
Autodesk® PowerMill® 2018

Quoi de neuf



Sommaire

Résumé des nouvelles fonctions	1
Interface utilisateur	3
Interface de ruban	3
Personnaliser le ruban	6
Barre d'outils Accès rapide.....	8
Personnaliser la barre d'outils Accès rapide.....	9
Etendre les bulles d'aide	9
Palette de couleurs	11
Tournage	11
Connexions de parcours d'outil.....	12
Edition de parcours d'outil	13
Générer des parcours d'outils	14
Contrôle de machine dynamique dans une région.....	14
Combiner un changement dans l'axe d'outil sur une région	15
Modifier l'avance dans les régions de parcours d'outil spécifiés	16
Contrôles d'axe d'outil du rouet.....	17
Ligne centre de décalage 3D	17
Stratégies d'usinage de formes.....	19
Finition de forme	1
Fraisage de raccord supérieur	13
Détection de collision de brut pour l'usinage de forme	19
Simuler les parcours d'outils	22
Détection dynamique de collision de brut.....	22
Changements supplémentaires	23
Où est ma commande?	25
Autodesk Legal Notice	62
Index	77

Résumé des nouvelles fonctions

PowerMill est le logiciel FAO CN leader sur le marché spécialisé dans la fabrication des formes complexes habituellement trouvées dans les industries de l'outillage, de l'automobile et l'aérospatiale. PowerMill 2018 vous offre toutes les fonctions originales de PowerMill 2017, mais avec de nombreuses améliorations. Ce document décrit les améliorations les plus significatives.

PowerMill 2018 comprend les nouvelles fonctions et améliorations suivantes:

Interface utilisateur

- Interface de ruban (sur la page 3)
- Barre d'outils Accès rapide (sur la page 8)
- Étendre les bulles d'aide (sur la page 9)
- Palette de couleurs (sur la page 11)

Tournage

- Connexions de parcours d'outil (sur la page 12)
- Édition de parcours d'outil (sur la page 13)

Générer des parcours d'outils

- Contrôle de machine dynamique dans une région (sur la page 14)
- Modifier l'avance pour des régions de parcours d'outil spécifiques (voir "Modifier l'avance dans les régions de parcours d'outil spécifiés" sur la page 16)
- Contrôles d'axe d'outil du rouet (sur la page 17)
- Ligne centre de décalage 3D (sur la page 17)

- Stratégies d'usinage de formes (sur la page 19)
- Détection de collision de brut pour l'usinage de forme (sur la page 19)

Simulation

- Détection dynamique de collision de brut (sur la page 22)

Changements supplémentaires ([sur la page 23](#))

Où est ma commande? ([sur la page 25](#))

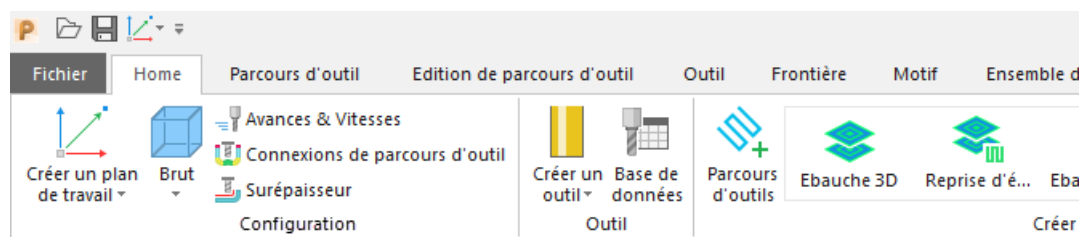
Interface utilisateur

Des améliorations ont été apportées à l'interface utilisateur dans PowerMill 2018:

- Interface de ruban (sur la page 3)
- Barre d'outils Accès rapide (sur la page 8)
- Etendre les bulles d'aide (sur la page 9)
- Palette de couleurs (sur la page 11)

Interface de ruban

Les barre d'outils et les options de menu ont été remplacées par un ruban pour donner à PowerMill une disposition visuelle claire et permettre une plus grande cohérence avec d'autres produits Autodesk.



Onglets

Sélectionner un onglet pour l'activer et afficher les boutons sur cet onglet:

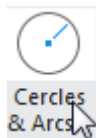
- **Fichier** — Utiliser cet onglet pour afficher la vue arrière.
- **Home** — Utiliser cet onglet pour accéder aux boutons les plus fréquemment utilisés depuis les autres onglets sur le ruban.
- **Parcours d'outil** — Utiliser cet onglet pour créer des parcours d'outils et modifier leurs paramètres.
- **Edition de parcours d'outil** — Utiliser cet onglet pour éditer les parcours d'outils existants.

- **Outil** — Utiliser cet onglet pour créer des outils et modifier leurs paramètres.
- **Frontière** — Utiliser cet onglet pour créer et éditer les frontières utilisées pour limiter les zones que vous voulez usiner.
- **Motif** — Utiliser cet onglet pour créer et modifier les motifs.
- **Ensemble de trous** — Utiliser cet onglet pour détecter, créer et gérer les trous dans un modèle.
- **Ensemble de formes** — Utiliser cet onglet pour détecter, créer et gérer les formes dans un modèle.
- **Plan de travail** — Utiliser cet onglet pour créer et modifier les plans de travail.
- **Modèle** — Utiliser cet onglet pour créer les modèles et gérer les Ensembles et niveaux auxquels ils appartiennent.
- **Matière restante** — Utiliser cet onglet pour créer et éditer les matières restantes.
- **Machine-outil** — Utiliser cet onglet pour importer et orienter les machines-outils.
- **Simulation** — Utiliser cet onglet pour simuler les parcours d'outils et les programmes CN pour identifier les problèmes avant usinage.
- **Programme CN** — Utiliser cet onglet pour créer et effectuer le post-process des programmes CN.
- **Vue** — Utiliser cet onglet pour contrôler l'affichage des informations dans la fenêtre graphique.

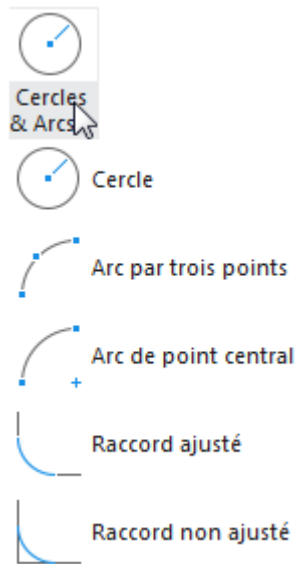
Boutons de menu

Les boutons de menu contiennent plusieurs boutons.

- Cliquer sur la partie supérieure d'un bouton de menu pour utiliser le bouton affiché.



- Cliquer la partie inférieure d'un menu de bouton et sélectionner un bouton dans la liste pour changer quel bouton est affiché.



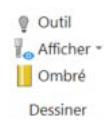
Taille de bouton

Le redimensionnement des boutons dépend de la largeur de la fenêtre PowerMill.

Grande fenêtre

Petite fenêtre

Très petite fenêtre



Barre d'outils Vue

Une barre d'outils Vue s'affiche verticalement, à droite de la fenêtre graphique. Vous pouvez l'utiliser pour accéder aux boutons de Vue les plus fréquemment utilisés.

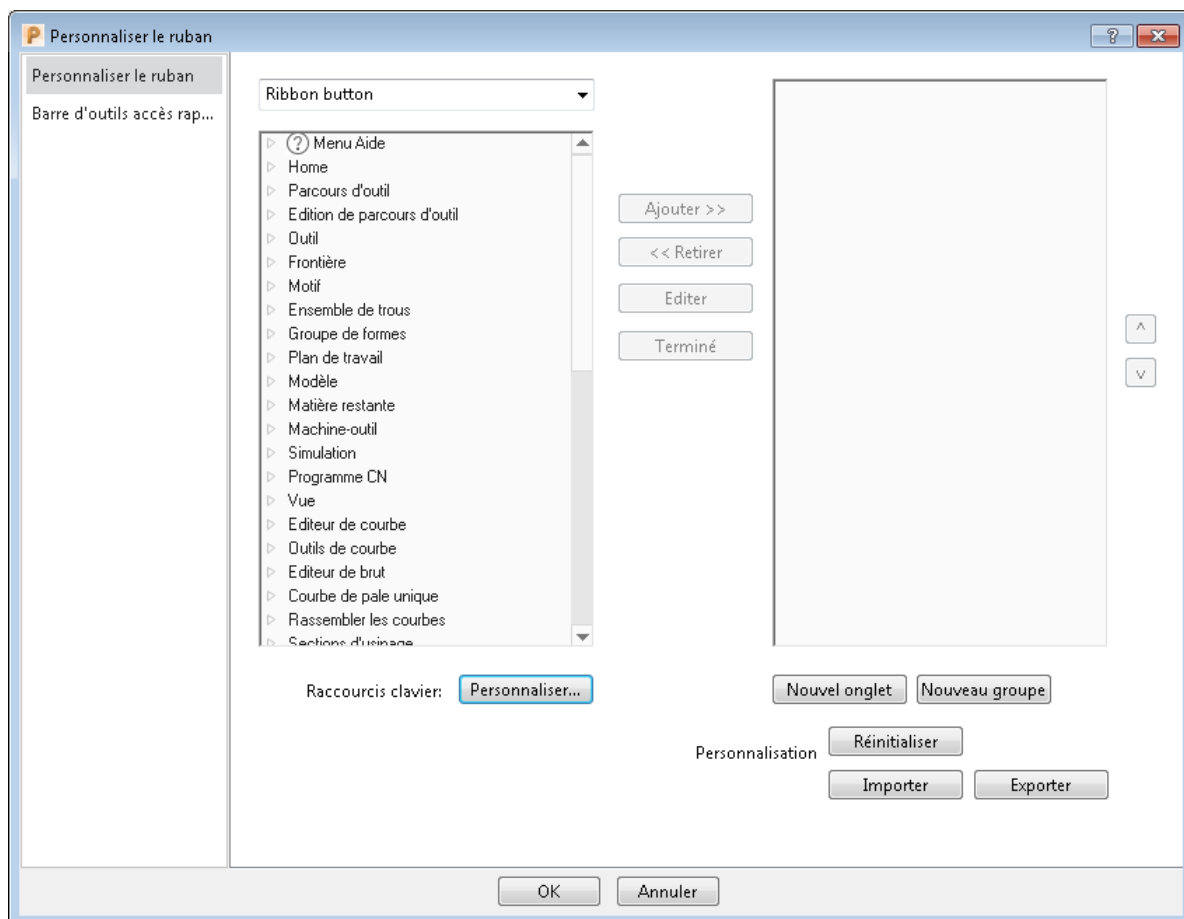
Menu d'aide

Le menu Aide est toujours disponible. Pour y accéder, cliquer sur l'icône **Aide** (?) en haut à droite de la fenêtre PowerMill.

Personnaliser le ruban

Vous pouvez personnaliser le ruban pour y inclure vos propres onglets et groupes contenant des commandes d'onglets existants. Cela vous permet de grouper les commandes les plus fréquemment utilisées sous un onglet unique.

Pour afficher le dialogue **Personnaliser ruban**, cliquer sur l'onglet Fichier > Options > Personnaliser le ruban et barre d'outils Accès rapide



Pour créer un onglet personnalisé et ajouter une commande :

- 1 Cliquer sur **Nouvel onglet**.
- 2 Cliquer sur **Editer**:
 - a Entrer un **Nom** pour l'onglet.
 - b Entrer une **Description** pour l'onglet.
 - c Cliquer sur **Terminé**.
- 3 Cliquer sur **Nouveau groupe**:
 - a Entrer un **Nom** pour le groupe.
 - b Entrer une **Description** pour le groupe.
 - c Cliquer sur **Terminé**.

- 4 Parcourir les catégories sur la liste à gauche du dialogue et sélectionner la commande que vous voulez ajouter au groupe.
- 5 Cliquer sur **Ajouter**.
- 6 Cliquer sur **OK** pour fermer le dialogue.

Le dialogue contient des options supplémentaires:

- **Personnaliser** — Cliquer pour afficher le dialogue **Personnaliser les raccourcis clavier**.
- **Réinitialiser** — Cliquer pour retirer toute personnalisation du ruban.
- **Importer** — Cliquer pour charger un ruban personnalisé depuis un fichier.
- **Exporter** — Cliquer pour enregistrer votre ruban personnalisé sur un fichier.

Barre d'outils Accès rapide

La barre d'outils Accès rapide affichée au-dessus du ruban vous permet d'accéder rapidement aux commandes de ruban fréquemment utilisés sans avoir à parcourir le ruban.



Cliquer sur la flèche vers le bas  à la fin pour afficher le menu **Personnaliser Barre d'outils accès rapide**. Il contient ce qui suit:

- La liste des commandes sur la barre d'outils



Cliquer sur un élément pour activer son affichage sur la barre d'outils.

- **Plus de commandes** — Sélectionner cette option pour personnaliser les boutons qui apparaît sur la barre d'outils Accès rapide.
- **Montrer la barre d'outils accès rapide sous le ruban** — Sélectionner cette option pour placer la barre d'outils Accès rapide sous le ruban, ou désélectionner pour la placer au-dessus du ruban.

Personnaliser la barre d'outils Accès rapide

Utiliser la page **Barre d'outils accès rapide** du dialogue **Personnaliser ruban** pour ajouter, retirer ou réorganiser les boutons sur la barre d'outils Accès rapide.

Pour afficher le dialogue Personnaliser ruban, cliquer sur la flèche vers le bas ▼ à la fin de la barre d'outils Accès rapide et sélectionner **Plus de commandes**.

Pour ajouter un bouton à la barre d'outils Accès rapide:

- 1 Sélectionner une catégorie dans la liste à gauche du dialogue.
- 2 Sélectionner le bouton que vous voulez ajouter.
- 3 Cliquer sur **Ajouter**.

Le dialogue contient d'autres options:

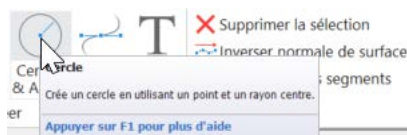
- **Réinitialiser** — Cliquer pour renvoyer la barre d'outils Accès rapide à sa configuration par défaut.
- **Importer** — Cliquer pour charger une barre d'outils Accès rapide personnalisée depuis un fichier.
- **Exporter** — Cliquer pour enregistrer une barre d'outils Accès rapide personnalisée sur un fichier.

Etendre les bulles d'aide

Les infobulles fournissent des informations sur un élément dans l'interface utilisateur.

Pour afficher une infobulle étendue:

- 1 Passer le curseur sur un élément sur un élément pour afficher son infobulle.



- 2 Continuer à passer le curseur sur un élément pour afficher son infobulle déroulante contenant des informations supplémentaires sur cet élément.



Vous pouvez spécifier comment les bulles d'aide sont affichées dans la catégorie **Infobulles** > **Options d'infobulle** dans le dialogue **Options**.

Palette de couleurs

PowerMill 2018 a une nouvelle palette de couleurs par défaut qui offre une cohérence pour tous les produits Autodesk. La couleur d'arrière-plan par défaut est gris clair. Certains éléments d'affichage ont de nouvelles couleurs pour garantir leur visibilité par rapport à l'arrière-plan. Pour voir et éditer les couleurs par défaut:

- 1 Ouvrir un projet dans PowerMill.
- 2 Cliquer sur l'onglet Fichier > Options > Personnaliser couleurs.
- 3 Dans l'arbre de dialogue **Personnaliser couleurs**, utiliser les sous-pages pour éditer les couleurs pour ces trois entités.

Pour changer la couleur de l'arrière-plan de vue CAO:

- 1 Ouvrir un projet dans PowerMill.
- 2 Cliquer sur l'onglet Fichier > Options > Personnaliser couleurs.
- 3 Dans l'arbre de dialogue **Personnaliser couleurs**, sélectionner Voir arrière-plan > Haut.
- 4 Cliquer sur **Editer**.
- 5 Dans le dialogue **Personnaliser couleur**, sélectionner une couleur dans **Couleurs basiques** ou **Couleurs personnalisées**.
- 6 Pour utiliser une nouvelle couleur personnalisée:
 - a Choisir une couleur dans le nuancier et entrer ses valeurs.
 - b Cliquer sur **Ajouter aux couleurs personnalisées**.
- 7 Cliquer sur **OK**.
- 8 Répéter les étapes 3 à 7 pour Voir arrière-plan > Bas.



Si vous choisissez des couleurs différentes pour l'arrière-plan haut et bas, un effet de dégradé est appliqué.

- 9 Cliquer sur **Fermer** pour fermer le dialogue **Personnaliser couleurs**.

Tournage

Des améliorations ont été apportées à la fonctionnalité de tournage dans PowerMill 2018:

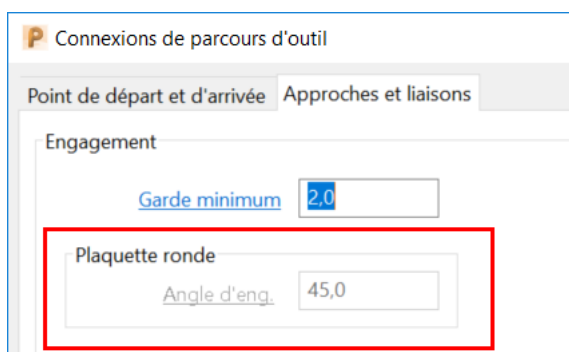
- Connexions de parcours d'outil (sur la page 12) — Des améliorations ont été apportées aux connexions de parcours d'outil pour les stratégies de tournage.
- Edition de parcours d'outil (sur la page 13) — L'édition de parcours d'outil est autorisée pour les parcours d'outils de tournage.
- Matière restante — Vous pouvez appliquer le brut de tournage et les parcours d'outils de tournage à la matière restante.

Connexions de parcours d'outil

Des améliorations ont été apportées aux connexions de parcours d'outils pour les stratégies de tournage.

- Vous pouvez à présent utiliser le dialogue **Connexions de parcours d'outil** pour spécifier les mouvements d'approche et de retrait pour les segments de départ, d'arrivée et de connexion d'un parcours d'outil de tournage. Les onglets suivants sont disponibles uniquement pour les stratégies de tournage:
 - **Point de départ et d'arrivée** — Utiliser cet onglet pour spécifier l'emplacement et le point de référence des points de départ et d'arrivée du parcours d'outil.
 - **Approches et liaisons** — Utiliser cet onglet pour spécifier le mouvement d'outil avant, après et entre les mouvements de coupe.
- Vous pouvez à présent appliquer des allongements linéaires aux mouvements d'engagement et de dégagement pour les parcours d'outils de finition.
- Vous pouvez à présent spécifier une garde de liaison pour les parcours d'outils de finition.

- L'option pour spécifier l'**Angle d'engagement** pour les parcours d'outils d'ébauche avec un **Style de Plaquette ronde** est à présent située dans l'onglet **Approches et liaisons** du dialogue **Connexions du parcours d'outils**.



*Les options sur chaque onglet du dialogue **Connexions de parcours d'outil** sont également disponibles sur les pages du même nom dans le dialogue **Stratégie**.*

Edition de parcours d'outil

L'édition de parcours d'outil est disponible pour les parcours d'outils de tournage. Editer un parcours d'outil de tournage et un parcours d'outil de fraisage est identique, cependant, certaines opérations d'édition ne sont pas disponibles.

Utiliser les options suivantes sur l'onglet **Edition de parcours d'outil** pour éditer un parcours d'outil de tournage:

- **Connexions de parcours d'outil** — Affiche le **dialogue Connexions de parcours d'outil** qui vous permet de spécifier les mouvements d'approche et de retrait pour les segments de départ, d'arrivée et de connexion du parcours d'outils actif.
- **Réorganiser** — Afficher le dialogue **Réorganiser segments de parcours d'outil** qui vous permet de supprimer ou de changer l'ordre et la direction des segments de parcours d'outil.
- **Limiter** — Affiche le dialogue **Limite de parcours d'outil** qui vous permet de créer un nouveau parcours d'outil pour créer un nouveau parcours d'outil en limitant le parcours d'outil actif.
- **Editions** — Affiche le dialogue **Historique d'édition de parcours d'outil** qui montre un historique de toutes les éditions de parcours d'outil.

Générer des parcours d'outils

Des améliorations ont été apportées à la création de parcours d'outils dans PowerMill 2018:

- Contrôle de machine dynamique dans une région (sur la page 14)
- Modifier l'avance pour des régions de parcours d'outil spécifiques (voir "Modifier l'avance dans les régions de parcours d'outil spécifiés" sur la page 16)
- Contrôles d'axe d'outil du rouet (sur la page 17)
- Ligne centre de décalage 3D (sur la page 17)
- Stratégies d'usinage de formes (sur la page 19)
- Détection de collision de brut pour l'usinage de forme (sur la page 19)

Contrôle de machine dynamique dans une région

Vous pouvez à présent utiliser le contrôle de machine dynamique dans des régions spécifiques d'un parcours d'outil. Cela vous permet de modifier l'axe d'outil et la configuration d'une machine-outil 3+2 axes dans des emplacements précis le long d'un parcours d'outil.

Pour sélectionner une région à éditer:

- 1 Cliquer sur l'onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Contrôle de machine dynamique pour afficher l'onglet **Contrôle de machine dynamique**.

- 2 Cliquer sur l'onglet **Contrôle de machine dynamique** > panneau **Editer** > Sélectionner régions pour afficher le dialogue **Sélectionner région à éditer**.
- 3 Sélectionner une option dans la liste **Définir région par** pour spécifier comment la région est sélectionnée. Les options pour sélectionner une région sont les mêmes que celles pour éditer le parcours d'outil, à cette exception près:
 - **Point actuel** — Applique l'édition d'axe d'outil au point sélectionné sur un parcours d'outil.
 - **Editer distance** — Spécifie une distance des deux côtés du point sélectionné pour appliquer l'édition de l'axe d'outil.
- 4 Cliquer sur **Enregistrer**.

Pour éditer l'axe d'outil et mettre à jour le parcours d'outil dans une région sélectionnée:

- 1 Utiliser l'onglet **Contrôle** ou les poignées graphiques pour éditer l'axe d'outil dans la région sélectionnée.
- 2 Cliquer sur l'onglet **Contrôle** > panneau **Editer** > **Mettre à jour régions sélectionnées**. Le parcours d'outil est mis à jour.

Combiner un changement dans l'axe d'outil sur une région

Vous pouvez maintenant combiner l'orientation des axes d'outil dans une région spécifiée. Cela permet à l'outil de faire une transition en douceur d'un axe d'outil à un autre.

Pour combiner les axes d'outil:

- 1 Cliquer sur l'onglet **Edition de parcours d'outil** > panneau **Editer** > **Contrôle de machine dynamique** pour afficher l'onglet **Contrôle de machine dynamique**.
- 2 Cliquer sur l'onglet **Contrôle de machine dynamique** > panneau **Editer** > Sélectionner régions pour afficher le dialogue **Sélectionner région à éditer**.
- 3 Sélectionner **Définir région par** de **Polygone**.
- 4 Dessiner une boîte sur une région de parcours d'outil contenant au moins deux orientations d'axe d'outil.
- 5 Cliquer sur **Enregistrer**.
- 6 Cliquer sur l'onglet **Contrôle de machine dynamique** > panneau **Editer** > **Interpoler l'axe d'outil dans les régions**.

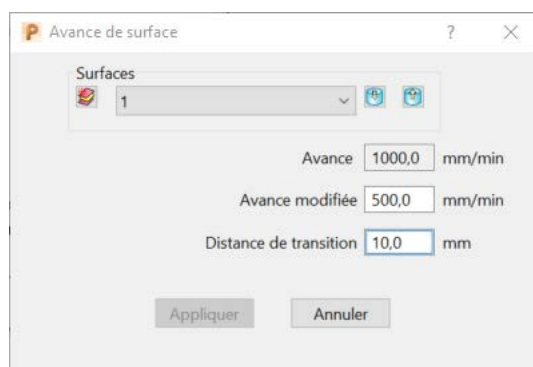
Modifier l'avance dans les régions de parcours d'outil spécifiés

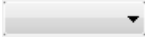
Vous pouvez maintenant modifier l'avance d'une machine-outil dans des régions spécifiques des parcours d'outils de fraisage. Réduire l'avance sur les coins aigus, comme les arêtes de pale, peut améliorer la qualité de la finition de surface.

Vous pouvez uniquement modifier les régions d'un parcours d'outil en contact avec une surface dans un niveau ou un ensemble.

Pour modifier l'avance d'une région de parcours d'outil:

- 1 Faire un clic-droit sur un parcours d'outil individuel et sélectionner **Editer > Mettre à jour l'avance sur les surfaces choisies** pour afficher le dialogue **Avance de surface**.



- 2 Utiliser les options sur la zone **Surfaces** pour spécifier où l'avance est modifiée. Les parcours d'outils entrant en contact avec ces surfaces sont usinés à l'avance modifiée.
 -  — Cliquer pour créer un nouvel ensemble.
 -  — Sélectionner un niveau ou ensemble dans la liste qui contient les surfaces où vous voulez modifier l'avance.
 -  — Cliquer pour placer les composants de surface sélectionnés dans le niveau ou ensemble sélectionné.
 -  — Cliquer pour retirer les composants de surface sélectionnés dans le niveau ou ensemble sélectionné.
- 3 Entrer une valeur absolue pour l'**Avance modifiée**.
- 4 Entrer une **Distance de transition** au-delà de laquelle l'avance modifiée est raccordée à l'**Avance de coupe**.
- 5 Cliquer sur **Appliquer**.

Contrôles d'axe d'outil du rouet

Les contrôles d'axe d'outil du rouet sont à présent disponibles pour une grande gamme de stratégies. Cela vous permet d'appliquer l'orientation d'axe d'outil et les paramètres d'évitement de collision, utilisés pour usiner les rouets et les turbines, à votre stratégie d'usinage préférée.

Pour appliquer les paramètres de rouet pour l'orientation d'axe d'outil:

- 1 Ouvrir le dialogue Stratégie et naviguer vers la page **Axe d'outil**.
- 2 Sélectionner **Rouet** dans la liste **Axe d'outil**.
- 3 Spécifier les paramètres **Elévation d'axe d'outil**.
- 4 Si vous sélectionnez une référence de hub ou de flasque dans la liste **Depuis**, sélectionner le niveau ou ensemble contenant la surface de référence dans la liste **Hub** ou **Flasque**.

Pour appliquer les paramètres de rouet pour l'évitement de collision:

- 1 Ouvrir le dialogue Stratégie et naviguer vers la page **Evitement de collision**.
- 2 Sélectionner **Direction spécifiée** dans la liste **Méthode d'inclinaison**. La zone **Direction spécifiée** s'affiche.
- 3 Sélectionner **Rouet** dans la liste **Direction d'inclinaison**.
- 4 Sélectionner une option dans la liste **Position de parcours** pour spécifier la position de parcours d'outil:
 - **Autour de la pale** — L'évitement de collision est calculé en considérant que l'outil usine autour d'une pale unique.
 - **Entre les pales** — L'évitement de collision est calculé en considérant que l'outil usine entre deux pales.
- 5 Utiliser les options restantes pour sélectionner les niveaux ou ensembles contenant les surfaces de rouet utilisées pour l'évitement de collision.



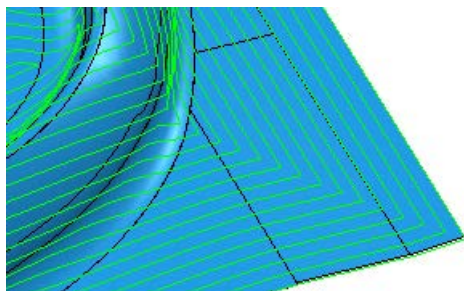
*Ces options sont également disponibles sur le dialogue **Axe d'outil**.*

Ligne centre de décalage 3D

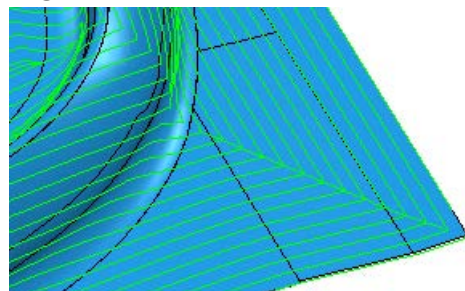
Lorsqu'un parcours d'outil de décalage 3D usine un coin, la distance entre les passes consécutives devient légèrement plus grande que l'incrément spécifié. Cela résulte en de petites crêtes qui dépassent la tolérance à la jonction.

Utiliser la nouvelle option **Ligne centre** pour les stratégies utilisant la fonctionnalité de décalage 3D pour retirer ces crêtes en usinant une ligne au centre de ces jonctions.

Ligne centre off.



Ligne centre on.



L'option **Ligne centre** apparaît sur la page principale des stratégies suivantes:

- Décalage 3D.
- Z constant optimisé.
- Z constant intercalé.

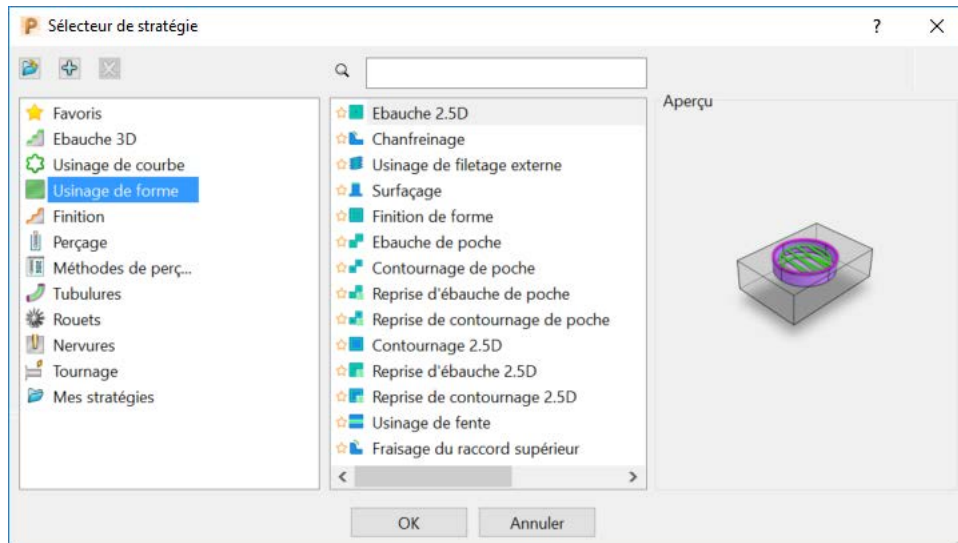
Stratégies d'usinage de formes

Il y a de nouvelles stratégies d'usinage de forme dans PowerMill 2018:

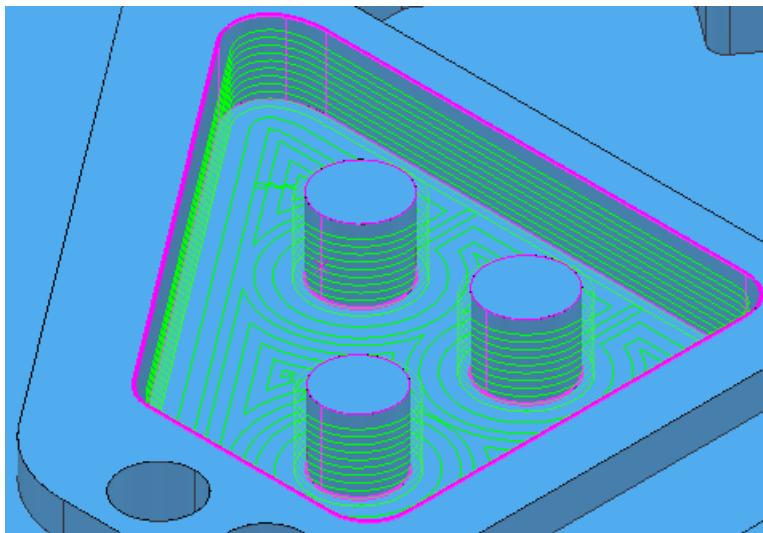
- Finition de forme (sur la page 1) — effectue les passes de finition et de semi-finition sur les parois et les plats des poches et des bossages.
- Fraisage de raccord supérieur (sur la page 13) — usine les raccords le long des arêtes extérieures des formes.

Finition de forme

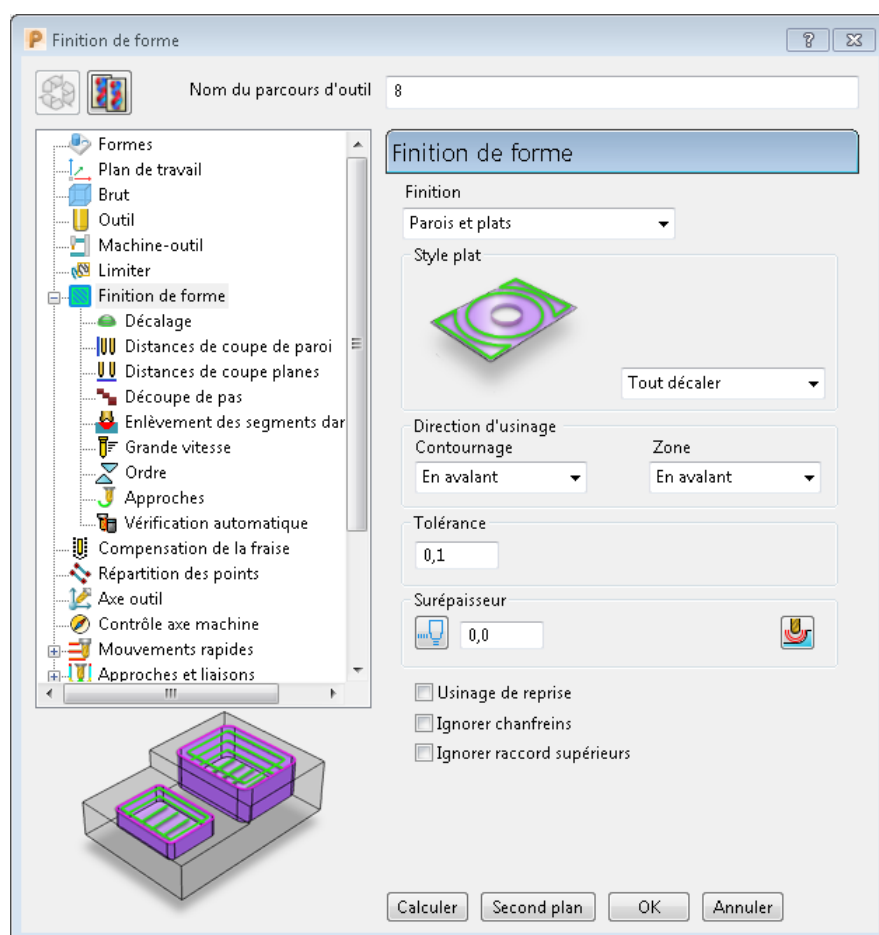
Il y a une nouvelle stratégie de **Finition de forme** dans la catégorie **Usinage de forme** du dialogue **Sélecteur de stratégie**.



Utiliser la stratégie **Finition de forme** pour effectuer les passes de finition et de semi-finition sur les parois et les plats des poches et des bossages.



Plusieurs pages sont associées avec la stratégie **Finition de forme**:



- **Finition de forme** (sur la page 3) — La page principale utilisée pour spécifier un parcours d'outil de finition de forme.
- **Balayage** — Paramètres pour définir un style de finition en balayage. Cette page est disponible lorsque vous sélectionnez un **Style de Balayage** sur la page principale.
- **Décalage** — Paramètres pour définir les styles de finition en décalage. Cette page est disponible lorsque vous sélectionnez un **Style de Décalage du modèle** ou **Tout décaler** sur la page principale.
- **Distances de coupe de paroi** (sur la page 7) — Paramètres pour contrôler plusieurs passes autour des parois des formes.
- **Distances de coupe plane** (voir "**Distances de coupe planes**" sur la page 8) — Paramètres pour contrôler plusieurs passes sur les surfaces planes des formes.
- **Découpe de pas** — Paramètres pour définir la finition de reprise en ligne. Cela réduit les terrasses lors de la création des parcours d'outils de finition avec une grande profondeur de passe. Cette option est disponible lorsque vous sélectionnez une **Profondeur de passe** de **Automatique**.

- **Enlèvement de segment dangereux** — Paramètres pour retirer des petits segments de parcours d'outil.
- **Grande vitesse** — Paramètres pour contrôler les options de lissage pour éviter les changements aigus dans la direction d'outil lors d'un usinage grande vitesse. Cette page est disponible uniquement pour les styles de décalage.
- **Ordre** (voir "**Ordre (Finition de forme)**" sur la page 10) — Paramètres pour contrôler l'ordre d'usinage.
- **Approche** — Paramètres pour contrôler comment l'outil approche le parcours.
- **Vérification automatique** — Paramètres pour vérifier les parcours d'outils automatiquement lors de la création.

Finition de forme

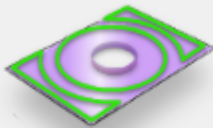
Utiliser la page **Finition de forme** pour créer un parcours de finition ou de semi-finition qui effectue une ébauche de matière depuis les côtés, fonds des poches et hauts des bossages. Le parcours d'outil effectue des niveaux à des hauteurs Z spécifiques, puis crée une passe de décalage ou de balayage à chaque hauteur Z.

Finition de forme

Finition

Parois et plats

Style plat



Tout décaler

Direction d'usinage

Contournage

Zone

En avalant

En avalant

Tolérance

0,1

Surépaisseur



0,0



☐ Usinage de reprise
 ☐ Ignorer chanfreins
 ☐ Ignorer raccord supérieurs

Finition — Sélectionner quelles régions du groupe de formes à finir.

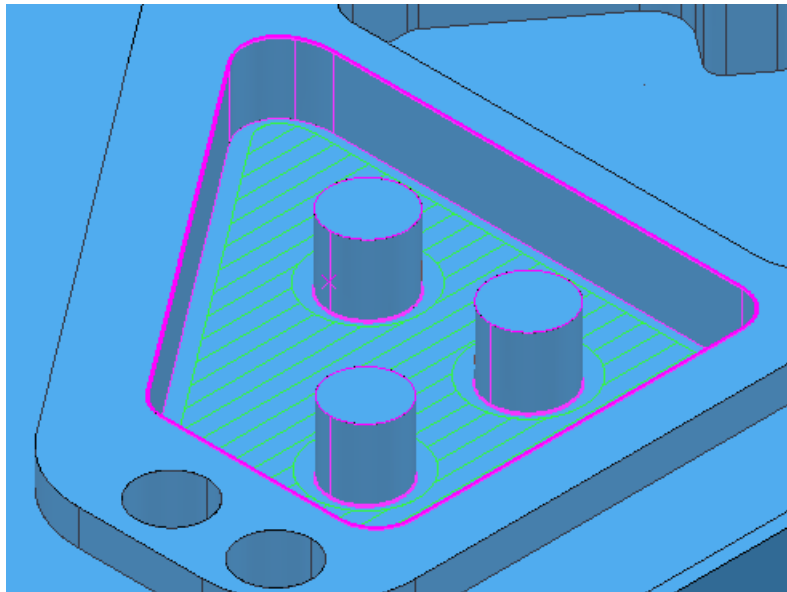
Sélectionner une région parmi ce qui suit:

- **Parois et plats** — effectue la finition: des côtés de formes, du haut des bossages et du fond des poches.
- **Parois** — Effectue la finition de côtés des formes uniquement.
- **Plats** — Effectue la finition des hauts des bossages et des fonds des poches uniquement.

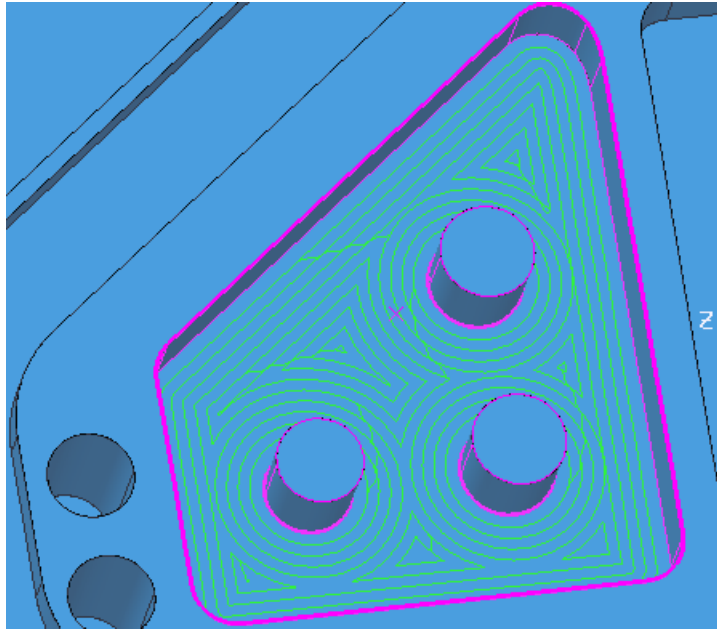
Style plat — Sélectionner le style balayage ou décalage à utiliser pour retirer la matière.

Sélectionner un style parmi ce qui suit:

- **Balayage** — Contient des mouvements en ligne droite dans le plan X-Y.



- **Décalage du modèle** — Effectue l'ébauche d'une zone avec des contours générés en décalant le niveau initial à plusieurs reprises jusqu'à ce plus aucun décalage ne soit possible.



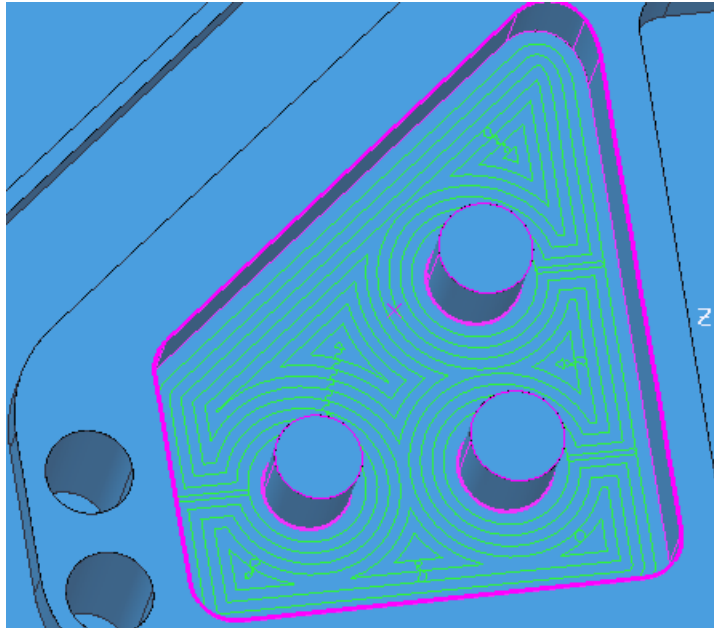
Cela produit un parcours d'outil qui:

- maintient un chargement d'outil constant et une production de copeaux
- maintient la direction de coupe
- évite d'usiner des petits rebords ou avec parois minces
- réduit les coupes pleine matière.



Cette option augmente le nombre d'élévations d'outils.

- **Tout décaler** — Cela produit un parcours d'outil de décalage qui réduit le nombre d'élévations d'outils et fonctionne extrêmement bien pour les matières souples.



Direction de coupe — Sélectionner un style de fraisage pour **Contour** et **Zone**.

Tolérance — Entrer une valeur pour déterminer avec quelle proximité le parcours d'outil suit la forme.

Surépaisseur — Entrer la quantité de matière à laisser sur la pièce.

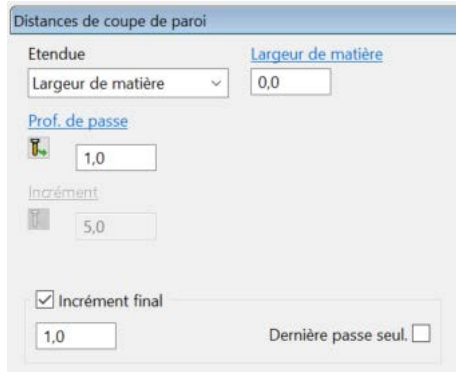
Reprise d'usinage — Sélectionner pour changer la stratégie en **Finition de reprise de forme** et rendre la page **Reprise** disponible avec les options pour l'usinage de reprise. Cette option n'est pas sélectionnée par défaut pour cette stratégie.

Ignorer chanfreins — Lorsque sélectionné, les chanfreins ne sont pas usinés.

Ignorer raccords supérieurs — Lorsque sélectionné, les raccords supérieurs ne sont pas usinés.

Distances de coupe de paroi

Utiliser la page **Distances de coupe de paroi** pour contrôler combien de matière excédentaire est retirée autour de la forme. C'est effectué par une série de passes horizontales.



*Cette page est disponible uniquement si vous sélectionnez une **Finition de Parois** ou **Parois et plats** sur la page **Finition de forme**.*

Etendue — Sélectionner comment calculer les limites de plusieurs passes.

Nombre de passes — Entr un nombre pour limiter le nombre de passes.

Largeur de brut — Entrer une distance pour spécifier la largeur du brut restant autour des parois de forme. Cela limite la distance de départ maximum pour plusieurs passes.

Profondeur de passe — Entrer la distance entre différents niveaux d'usinage.



Copier incrément de l'outil — Cliquer pour charger la profondeur de coupe depuis les données de coupe de l'outil. La profondeur de coupe est mesurée à la normale de l'axe outil.



Si vous entrez la valeur manuellement, le bouton change en



Incrément — Entrer la distance entre les passes de finition successives à une hauteur Z unique.



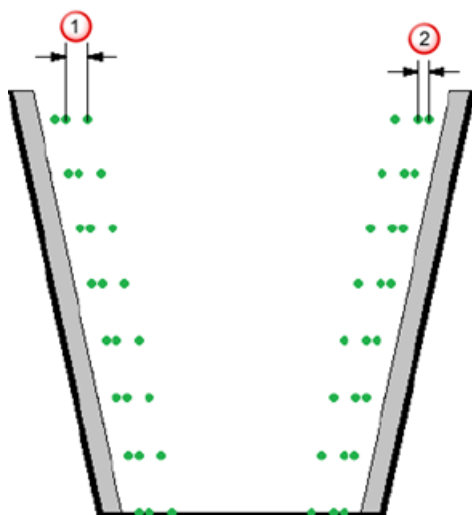
Copier incrément de l'outil — Cliquer pour charger la largeur de coupe depuis les données de coupe de l'outil. La largeur de coupe est mesurée à la normale de l'axe outil.



Si vous entrez la valeur manuellement, le bouton change en



Incrément final — Sélectionner pour spécifier la distance de décalage pour une dernière passe supplémentaire.



① — Distance d'incrément.

② — Distance d'incrément finale.

Dernière passe uniquement — Lorsque sélectionné, l'**Incrément final** est appliqué à la passe à la hauteur Z finale uniquement.

Distances de coupe planes

Utiliser la page **Distances de coupe de plat** pour contrôler combien de matière excédentaire est retirée autour des formes planes. C'est effectué par une série de passes verticales.

Distances de coupe planes

Etendue [Profondeur matière](#)

Profondeur matière ▼ 10,0

[Incrément](#)

 5,0

[Profondeur de passe](#)

 1,0

☒ Passe de profondeur finale

1,0



*Cette page est disponible uniquement si vous sélectionnez une **Finition de Plats** ou **Parois et plats** sur la page **Finition de forme**.*

Etendue — Sélectionner comment calculer les limites de plusieurs passes.

Nombre de passes — Entrer un nombre pour limiter le nombre de passes.

Profondeur de brut — Entrer une distance pour spécifier la profondeur du brut restant autour des plats de forme. Cela limite la distance de départ maximum pour plusieurs passes.

Incrément — Entrer la distance entre les passes de finition successives à une hauteur Z unique.



Copier incrément de l'outil — Cliquer pour charger la largeur de coupe depuis les données de coupe de l'outil. La largeur de coupe est mesurée à la normale de l'axe outil.



Si vous entrez la valeur manuellement, le bouton change en



Profondeur de passe — Entrer la distance entre différents niveaux d'usinage.



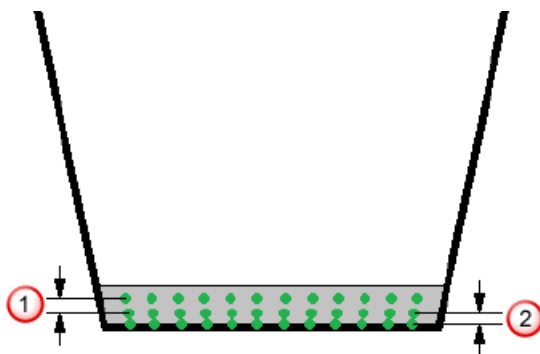
Copier incrément de l'outil — Cliquer pour charger la profondeur de coupe depuis les données de coupe de l'outil. La profondeur de coupe est mesurée à la normale de l'axe outil.



Si vous entrez la valeur manuellement, le bouton change en



Profondeur de passe finale — Sélectionner pour spécifier la distance de décalage pour une dernière passe supplémentaire.

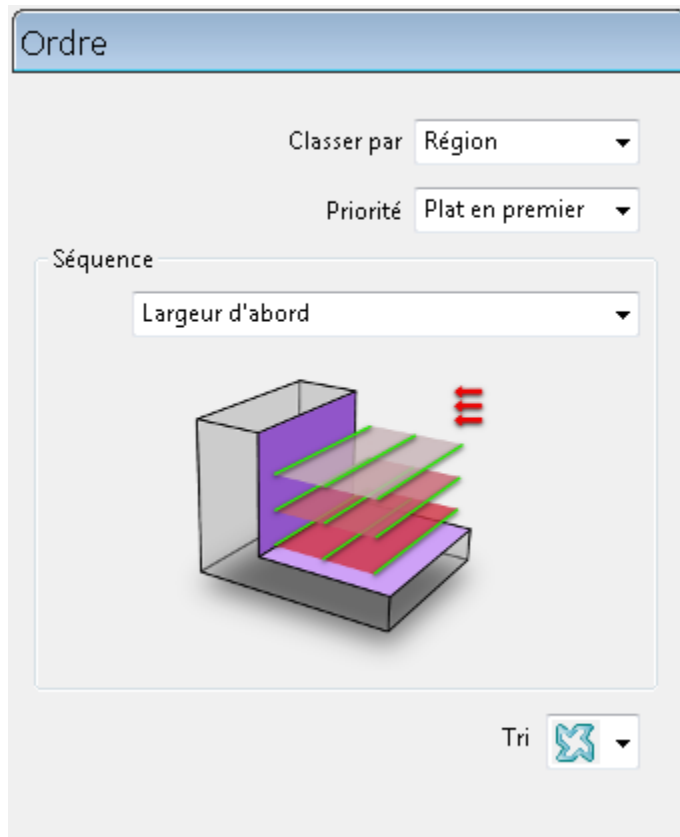


① — Profondeur de passe

② — Passe de profondeur finale

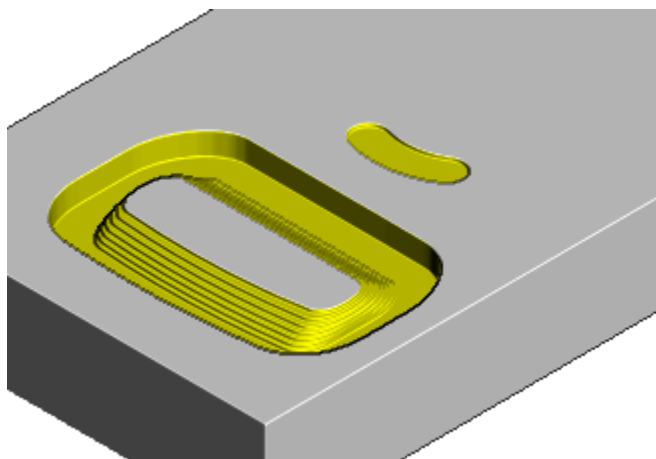
Ordre (Finition de forme)

Utiliser la page **Ordre** pour contrôler l'ordre d'usinage.

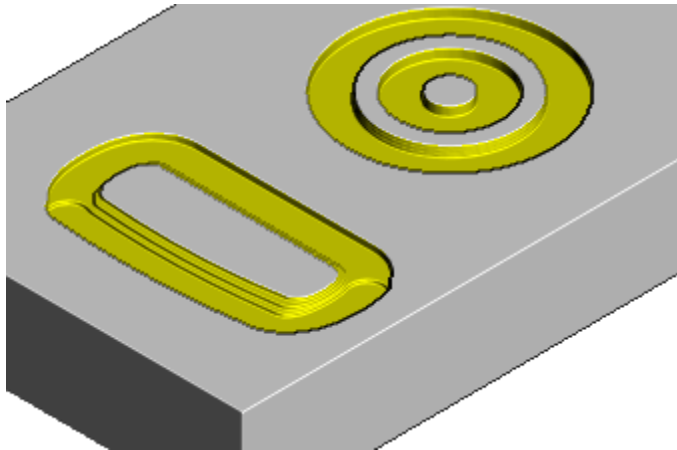


Cette page contient ce qui suit:

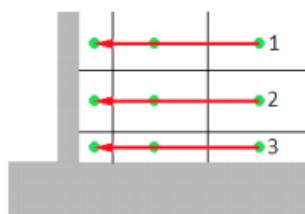
- **Classer par** — Sélectionner l'ordre d'usinage:
 - **Région** — Lorsque sélectionné, une région (comme une poche ou un bossage) est complètement usiné avant de passer au suivant. Les poches sont donc usinées par préférence de niveaux.



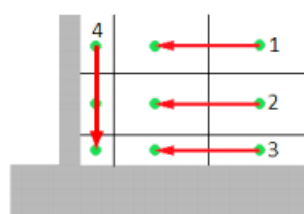
- **Niveau** — Lorsque sélectionné, un niveau est complètement usiné avant de passer à l'autre. Les niveaux sont donc usinés de préférence aux poches.



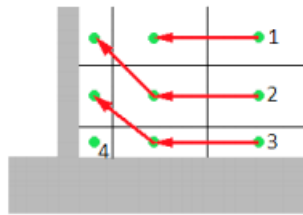
- **Priorité** — Sélectionner les régions de forme usinées en premier:
 - **Plat en premier** — Sélectionner cette option pour usiner depuis les régions planes vers le bas. Si vous avez un bossage, le plat en haut est usiné avant ses parois. Si vous avez une poche, ses parois sont usinées avant le plat en bas.
 - **Paroi d'abord** — Sélectionner cette option pour usiner les parois d'une forme avant ses plats. Si vous avez un bossage, ses parois sont usinées avant le plat en haut. Si vous avez une poche, ses parois sont usinées avant le plat en bas.
- **Séquence** — Sélectionner une option dans la liste pour spécifier si les parois ou les plats sont usinés en premier.
- **Largeur d'abord** — Retirer la matière à la largeur spécifiée sur la page **Distances de coupe de paroi** avant de descendre.



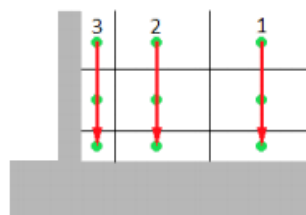
- **Largeur d'abord avec passes de paroi finales** — Retirer la matière à la largeur spécifiée sur la page **Distances de coupe de paroi** sauf la passe de paroi finale avant de descendre. Puis effectuer une passe finale qui retire la matière restante à toutes les hauteurs Z spécifiées.



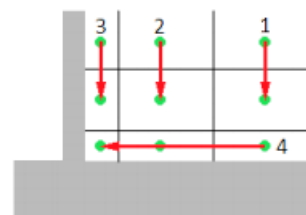
- **Parois minces** — Pour chaque hauteur Z, retirer la matière à la largeur spécifiée sur la page **Distances de coupe de paroi** sauf la passe de paroi finale, puis usiner la matière restante de la hauteur Z précédente.



- **Profondeur en premier** — Retirer la matière à la profondeur spécifiée sur la page **Distances de coupe plane** avant le pas.



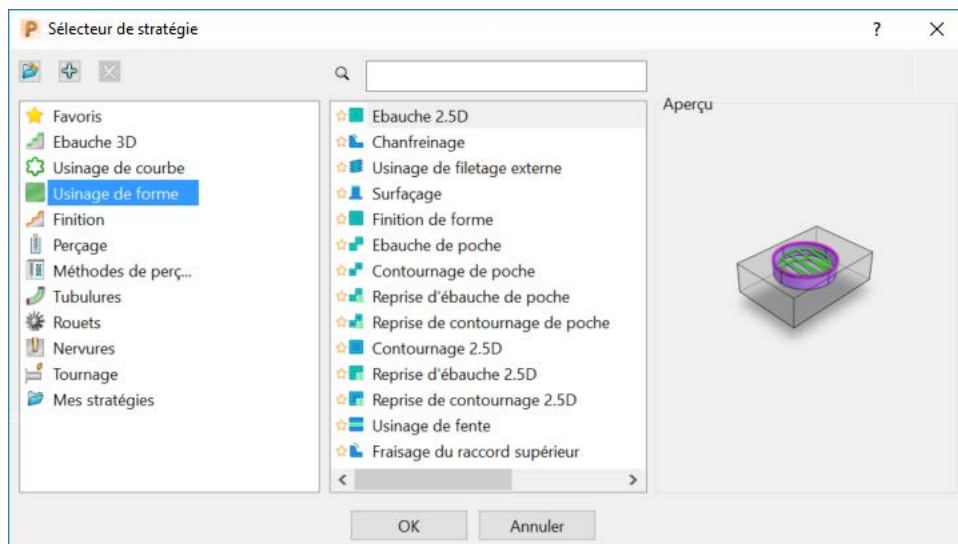
- **Profondeur en premier avec passes au sol finales** — Retirer la matière à la profondeur spécifiée sur la page Distances de coupe plane avant le pas. Puis effectue une passe final qui retire la matière restante pour la hauteur Z finale.



- **Tri**  — Sélectionner une option pour spécifier l'ordre du parcours d'outil.

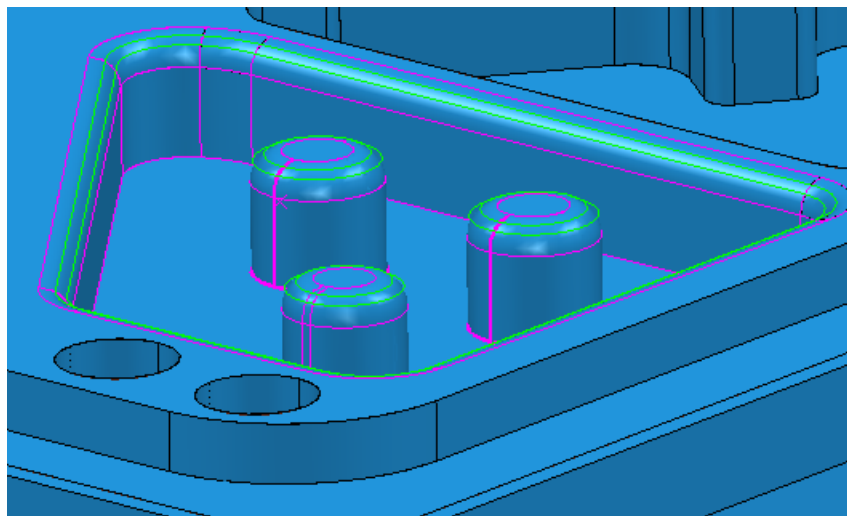
Fraisage de raccord supérieur

Il y a une nouvelle stratégie de **Fraisage de raccord supérieur** dans la catégorie **Usinage de forme** du dialogue **Sélecteur de stratégie**.

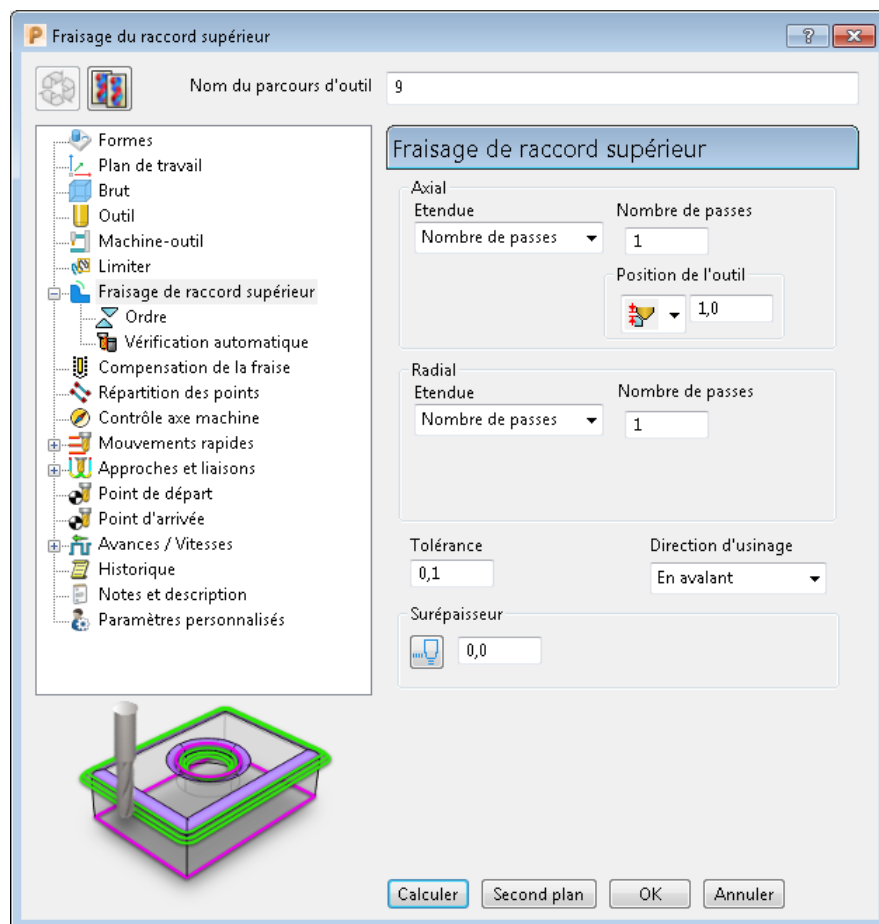


Utiliser la stratégie **Fraisage de raccord supérieur** pour usiner les raccords le long des arêtes extérieures des formes où les informations de raccord sont spécifiées par la géométrie de forme. Le fraisage de raccord supérieur est utilisé pour:

- casser les arêtes extérieures aiguës d'un modèle après qu'il ait été complètement usiné
- réduire les opérations de cassage d'angle manuelles
- faire des améliorations esthétiques.



Plusieurs pages sont associées avec la stratégie **Fraisage de raccord supérieur** :



- **Fraisage de raccord supérieur** (sur la page 14) — La page principale pour spécifier les options pour la stratégie de raccord supérieur.
- **Ordre** — Paramètres pour contrôler l'ordre d'usinage.
- **Vérification automatique** — Paramètres pour vérifier les parcours d'outils automatiquement lors de la création.

Fraisage de raccord supérieur

Utiliser la page **Fraisage de raccord supérieur** pour spécifier la gamme de coupe dans les directions axiale et radiale de l'outil.

Axial

Des coupes multiples sont générées le long de la direction axiale.

Etendue — Sélectionner comment calculer les limites de plusieurs passes.

- **Nombre de passes** — Entrer un nombre pour limiter le nombre de passes.

- **Etendue du raccord supérieur** — Usiner la hauteur totale du raccord.
- **Etendue du brut** — Usiner la distance entre la position de départ de l'outil et la fin du brut.

Profondeur supplémentaire — Spécifier une distance supplémentaire au-dessus et en dessous du raccord pour votre gamme de parcours d'outil.



*Cette option est disponible uniquement quand vous sélectionnez une **Etendue de Etendue de raccord supérieur**.*

Profondeur de passe — Entrer la distance maximum entre les passes successives.

-  **Copier profondeur de passe de l'outil** — Cliquer pour charger la profondeur de coupe axiale depuis les données de coupe de l'outil. La profondeur de coupe axiale est mesurée le long de l'axe d'outil.
- Si vous entrez la valeur manuellement, le bouton change en .



*Ces options sont disponibles uniquement lorsque vous sélectionnez une **Etendue de Etendue de raccord supérieur** ou **Etendue de brut**.*

Position d'outil — Sélectionner la position de l'outil relative au raccord.

-  **Profondeur axiale supérieure** — La distance avec laquelle l'outil s'étend au-dessus du haut du raccord.
-  **Profondeur axiale inférieure** — La distance avec laquelle l'outil s'étend au-dessus du bas du raccord.
-  **Diamètre de jauge** — Le diamètre d'outil effectif au point de contact de l'outil sur le raccord.



*Ces options sont disponibles uniquement lorsque vous sélectionnez une **Etendue de Nombre de passes** ou **Etendue de brut**.*

Radial

Des coupes multiples sont générées le long de la direction radiale.

Etendue — Sélectionner comment calculer les limites de plusieurs passes.

- **Nombre de passes** — Entr un nombre pour limiter le nombre de passes.

- **Etendue du chanfrein** — Usiner la hauteur totale du raccord.
- **Etendue du brut** — Usiner la distance entre la position de départ de l'outil et la fin du brut.

Largeur supplémentaire — Spécifier une distance supplémentaire radialement autour du raccord pour votre gamme de parcours d'outil.



*Cette option est disponible uniquement quand vous sélectionnez une **Etendue de** **Etendue de raccord supérieur**.*

Incrément — Entrer la distance entre les passes d'ébauche 3D successives à une hauteur Z unique.

-  **Copier incrément de l'outil**— Cliquer pour charger la profondeur de coupe radiale depuis les données de coupe de l'outil actives. La profondeur de coupe radiale est mesurée le long de l'axe d'outil.
- Si vous entrez la valeur manuellement, le bouton change en .



*Ces options sont disponibles uniquement lorsque vous sélectionnez une **Etendue de** **Etendue de raccord supérieur** ou **Etendue de brut**.*

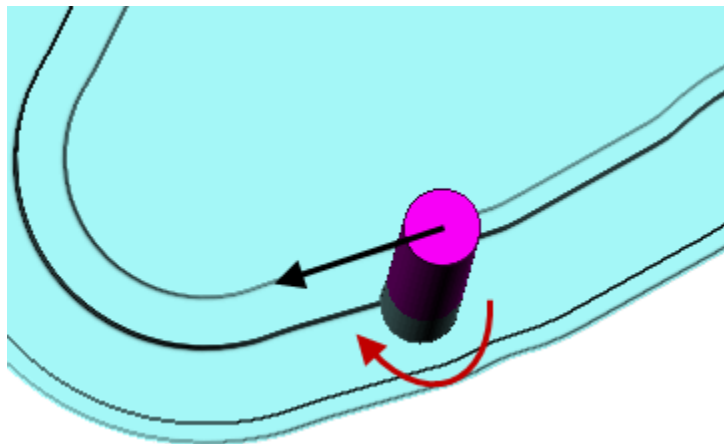
Autres options

Tolérance — Entrer une valeur pour déterminer avec quelle proximité le parcours d'outil suit la forme.

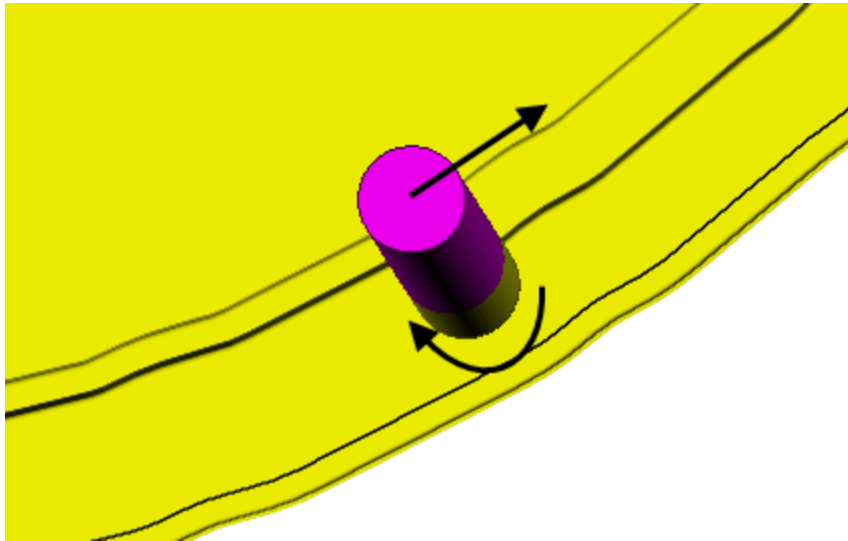
Direction de coupe — Sélectionner la technologie de fraisage.

Sélectionner une **Direction de coupe** dans ce qui suit:

En avalant — Sélectionner pour créer les parcours d'outils en utilisant l'usinage en avalant, lorsque possible. L'outil est à gauche du bord usiné lorsque visualisé dans le sens de la trajectoire de l'outil.

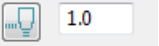


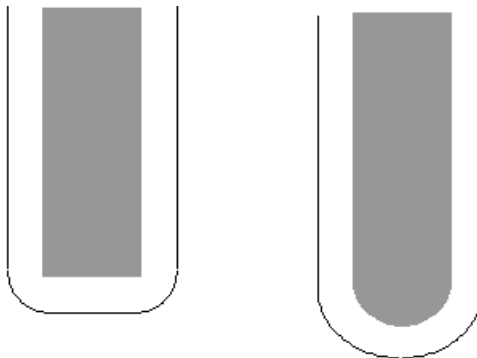
Conventionnel — Sélectionner pour créer les parcours d'outils en utilisant l'usinage conventionnel ou en montant, lorsque possible. L'outil est à droite du bord usiné lorsque visualisé dans le sens de la trajectoire de l'outil.



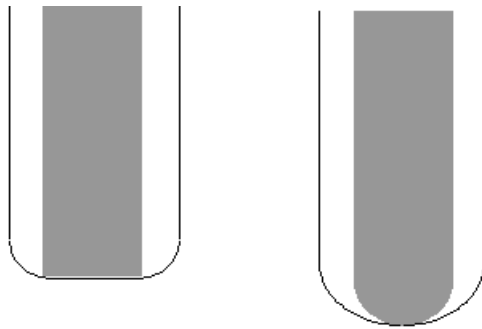
Quelconque — Sélectionner pour créer les parcours d'outils en utilisant l'usinage conventionnel et en avalant. Cela minimise les élévations de l'outil et la trajectoire d'outil.

Surépaisseur — Entrer la quantité de matière à laisser sur la pièce.

-  — Cliquer sur le bouton **Surépaisseur**  pour changer la boîte **Surépaisseur** en **Surépaisseur radiale** , et la boîte **Surépaisseur axiale**  s'affiche. Utiliser pour spécifier des valeurs **Surépaisseur radiale** et **axiale**  1.0  0.0.
-  **Surépaisseur** — Entrer le décalage de l'outil dans toutes les directions.



-  **Surépaisseur radiale** — Entrer le décalage radial à l'outil. Lors d'un usinage 2.5 ou 3 axes, une valeur positive laisse la matière sur les parois verticales.

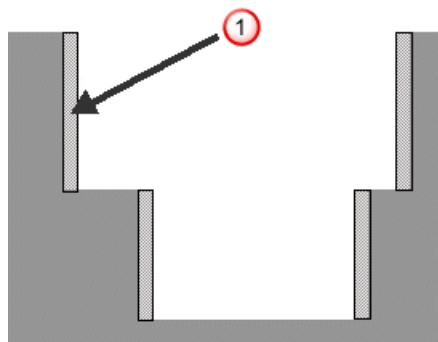


-  **Surépaisseur axiale** — Entrer le décalage à l'outil, dans direction de l'outil uniquement. Lors d'un usinage 2.5 ou 3 axes, une valeur positive laisse la matière sur les faces horizontales.



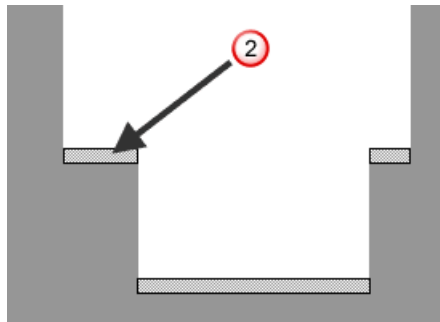
La surépaisseur variable (valeurs de **Surépaisseur radiale** et **axiale**) est utile pour les pièces orthogonales. Vous pouvez utiliser une surépaisseur variable sur les pièces avec parois en pente, bien qu'il soit plus difficile de prédire les résultats.

- Pour les pièces d'aérospatiale à parois minces, utiliser le parcours d'outil d'ébauche pour terminer le fond de la poche, mais laisser de la matière sur les parois verticales minces en spécifiant une valeur de **Surépaisseur radiale** et une **Surépaisseur axiale** de **0**:



1 Surépaisseur radiale

- Autrement, pour effectuer la finition de parois latérales en pente et laisser de la matière au fond, spécifier une **Surépaisseur radiale** de **0** et une valeur de **Surépaisseur axiale** positive:



② Surépaisseur axiale

Généralement, la surépaisseur variable est utilisée sur des pièces à fond plat avec des poches.

Détection de collision de brut pour l'usinage de forme

Vous pouvez maintenant vérifier les collisions par rapport au brut lorsque vous générez un parcours d'outil pour les stratégies d'usinage de forme suivantes:

- Ebauche 2.5D
- Reprise d'ébauche 2.5D
- Ebauche de poche
- Reprise d'ébauche de poche

Pour activer la vérification de collision du brut, sélectionner la nouvelle option **Vérifier par rapport au brut** sur la page **Vérification automatique** du dialogue **Stratégie**.

Vérification automatique

Vérification de collision d'outil du modèle ☐

Surépaisseur

[Garde de tête d'outil](#)

☒ Vérification des collisions auto.

Vérifier par rapport aux formes ☐

Vérifier par rapport au modèle ☐

Vérifier par rapport au brut ☒

[Garde de porte-outil](#)

[Garde corps d'outil](#)

Le brut initial utilisé pour la vérification de collision dépend de la stratégie sélectionnée. C'est parce que les stratégies d'usinage de poche sans parcours d'outil de référence n'ont pas d'historique de ce qui a été usiné dans la hiérarchie de formes.

Stratégie	Brut initial
Ebauche 2.5D	Le brut est utilisé comme brut initial.
Reprise d'ébauche 2.5D	Une matière restante, ou le brut et un parcours d'outil de référence, est utilisée comme brut initial.
Ebauche de poche	Le brut initial est l'espace partagé par les poches et le brut. On considère qu'il n'y a pas de collision hors des poches sélectionnées.

Reprise d'ébauche de poche	Matière restante disponible — La matière restante est utilisée comme brut initial. Matière restante non disponible — Le brut initial est l'espace partagé par les poches et le brut après qu'un parcours d'outil de référence y soit soustrait. On considère qu'il n'y a pas de collision hors des poches sélectionnées.
----------------------------	--



Pour les stratégies d'usinage de poches où une matière restante n'est pas disponible, vous devez garantir que le brut restant est le même que la géométrie de poche.

Simuler les parcours d'outils

Des améliorations ont été apportées à la simulation dans PowerMill 2018:

- Détection dynamique de collision de brut (sur la page 22)

Détection dynamique de collision de brut

La détection de collision entre un porte-outil et le brut est ajoutée aux simulations ViewMill et ViewTurn. Cela vous permet d'identifier et d'adresser les collisions de porte-outil avec un brut changeant dynamiquement lors du processus de simulation.

Pour activer la vérification de collision de brut dynamique:

- 1 Cliquer sur l'onglet Simulation > panneau Problèmes > Afficher problèmes. Pour afficher le dialogue **Problèmes de simulation**.
- 2 Sélectionner **Vérifier l'outil et le brut**.

Si une collision de brut est détectée lors d'une simulation ViewMill ou ViewTurn, un avertissement s'affiche et un problème est ajouté au dialogue Problèmes de simulation.

Changements supplémentaires

Il y a plusieurs petits changements dans PowerMill 2018:

- Pour nous permettre d'améliorer votre interface utilisateur, PowerMill comprend maintenant un programme d'Analyses Desktop. Pour en savoir plus sur Analyses Desktop, cliquer sur Aide ? > Analyses Desktop. Le dialogue **Collecte de données et Utiliser** s'affiche.
- Il y a une nouvelle page **Ordre** pour la stratégie **Z constant intercalé**. Utiliser la nouvelle liste **Classer par** pour sélectionner si l'ordre d'usinage s'effectue par région ou niveau.
 - **Région** — Lorsque sélectionné, une région (comme une poche ou un bossage) est complètement usiné avant de passer au suivant. Les poches sont donc usinées par préférence de niveaux.
 - **Niveau** — Lorsque sélectionné, un niveau est complètement usiné avant de passer à l'autre. Les niveaux sont donc usinés de préférence aux poches.
- Il y a une nouvelle option **Alignement d'axe moyen** sur la page Finition en roulant de dialogue Stratégie. Sélectionner une option pour spécifier l'orientation moyenne de l'axe d'outil en fonction de l'axe z.
 - **Suivant Z** — Aligner l'orientation d'axe d'outil moyen pour qu'il soit positif dans la direction de l'axe z du plan de travail actif.
 - **Depuis axe z** — Aligner l'axe d'outil moyen pour qu'il soit perpendiculaire à l'axe z du plan de travail actif.



C'est utile si vous usinez une surface en grande partie perpendiculaire à l'axe z, comme une hélice.

- Vous pouvez maintenant spécifier la lubrification par défaut pour les nouveaux programmes CN sur la page Parcours d'outil du dialogue **Préférences CN**.
- Vous pouvez maintenant spécifier les avances d'approches par défaut en utilisant l'onglet **Avances d'approches** du dialogue **Avances / Vitesses**. Ces options sont identiques à celles sur les dialogues de stratégies individuelles.
- Vous pouvez maintenant détecter et sélectionner toutes les formes sur un modèle en cliquant **Tout détecter** sur le dialogue **Détection interactive de forme**.
- Vous pouvez maintenant montrer ou masquer tous les mouvements de connexion entre les éléments dans un programme CN. Dans un menu de programme CN individuel, cliquer sur :
 - **Montrer connexions** — Pour montrer les connexions entre les éléments CN.
 - **Masquer connexions** — Pour masquer les connexions entre les éléments CN.
- Il y a un raccourci pour créer des courbes composite sur le dialogue **Créer formes** pour les formes 2D.



- Il y a un raccourci pour créer un contour tourné sur le dialogue **Créer formes** pour les formes de tournage.



Où est ma commande?

Utiliser ce tableau pour situer les commandes dans l'interface ruban:

Ancien emplacement	Nouvel emplacement
Dessiner > Modèle	Onglet Vue > panneau Apparence
Dessiner > Brut	Onglet Vue > panneau Apparence > Brut
Dessiner > Trous de perçage	Onglet Vue > panneau Visibilité > Trous de perçage
Dessiner > Axes actifs	Onglet Vue > panneau Visibilité > Axes actifs
Dessiner > Repère	Onglet Vue > panneau Visibilité > Repère
Dessiner > Curseur > Croix	Onglet Vue > panneau Curseur > Croix
Dessiner > Curseur > Options	Onglet Vue > panneau Curseur > Outil > Centre
Dessiner > Curseur > Options	Onglet Vue > panneau Curseur > Outil > Pointe
Dessiner > Filaire	Onglet Vue > panneau Apparence > Filaire
Dessiner > Ombré	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombrer
Dessiner > Tout afficher	Onglet Vue > panneau Entités > Tout afficher
Dessiner > Tout masquer	Onglet Vue > panneau Entités > Tout masquer

Fichier > Ouvrir projet	Onglet Fichier > panneau Ouvrir > Ouvrir
Ouvrir > Ouvrir le projet en lecture seule	Onglet Fichier > panneau Ouvrir > Ouvrir en lecture seule
Fichier > Fermer projet	Onglet Fichier > panneau Fermer
Fichier > Enregistrer projet	Onglet Fichier > panneau Enregistrer
Fichier > Enregistrer projet sous	Onglet Fichier > panneau Enregistrer sous > Projet
Fichier > Enregistrer objets de template	Onglet Fichier > panneau Enregistrer sous > Objets de template
Fichier > Paramètres de projet	Onglet Fichier > panneau Infos
Fichier > Ouvrir projet archivé	Onglet Fichier > panneau Ouvrir > Projet archivé
Fichier > Archiver le projet	Onglet Fichier > panneau Enregistrer sous > Projet archivé
Fichier > Importer modèle	Onglet Fichier > Importer panneau > Importer modèle
Fichier > Exporter modèle	Onglet Fichier > panneau Exporter > Exporter modèle
Fichier > Extraire électrode	Onglet Fichier > panneau Exporter > Importer électrode
Fichier > Exemples	Onglet Fichier > panneau Importer > Exemples
Fichier > Aperçu d'impression	Onglet Fichier > panneau Imprimer
Fichier > Imprimer	Onglet Fichier > panneau Imprimer
Fichier > Tout supprimer	Onglet Fichier > panneau fermer
Fichier > Quitter	Onglet Fichier > panneau Quitter

Aide > Contenus	Aide > Contenus
Aide > Quoi de neuf	Aide > Quoi de neuf

Aide > Guide de démarrage	Aide > Guide de démarrage
Aide > Autodesk Account	Aide > Autodesk Account
Aide > Autodesk Knowledge Network	Aide > Autodesk Knowledge Network
Aide > Autodesk sur le web > Page d'accueil PowerMill	Aide > Autodesk sur le web > Page d'accueil PowerMill
Aide > Autodesk sur le web > Page d'accueil Autodesk	Aide > Autodesk sur le web > Page d'accueil Autodesk
Aide > Documentation > Paramètres	Aide > Documentation > Paramètres > Référence
Aide > Documentation > Paramètres	Aide > Documentation > Paramètres > Résumé
Aide > Documentation > Paramètres	Aide > Documentation > Paramètres > Résumé Feuille d'organisation
Aide > Documentation > Quoi de neuf	Aide > Documentation > Quoi de neuf
Aide > Documentation > Guide de démarrage	Aide > Documentation > Guide de démarrage
Aide > Documentation > Guide de programmation de macro	Aide > Documentation > Guide de programmation de macro
Aide > Documentation > Guide d'utilisateur de MTD	Aide > Documentation > Guide d'utilisateur de MTD
Aide > A propos	Aide > A propos

Insérer > Projet	Onglet Fichier > Importer panneau > Projet
Insérer > Projet archivé	Onglet Fichier > panneau Importer > Projet archivé
Insérer > Parcours d'outil	Onglet Fichier > panneau Importer > Parcours d'outil
Insérer > Objets de template	Onglet Fichier > panneau Importer > Objets de template
Insérer > Session	Onglet Fichier > panneau Importer > Session

Outils > Identifier les commandes	Onglet Home > panneau Macro > Identifier les commandes
-----------------------------------	--

Outils > Réinitialiser les fenêtres	Onglet Fichier > panneau Options > Réinitialiser les fenêtres
Outils > Symétriser projet	Onglet Home > panneau Utilitaires > Symétriser projet
Outils > Plugins	Onglet Fichier > panneau Options > Gérer plugins installés
Outils > Accrochage	Retiré
Outils > Filtre d'accrochage > Modèle	Retiré
Outils > Filtre d'accrochage > Frontière	Retiré
Outils > Filtre d'accrochage > Motif	Retiré
Outils > Filtre d'accrochage > Forme	Retiré
Outils > Filtre d'accrochage > N'importe où	Retiré
Outils > Style de filtre > Solide	Retiré
Outils > Style de filtre > Pointillé	Retiré
Outils > Style de filtre > Chaîne	Retiré
Outils > Style de filtre > Noir	Retiré
Outils > Style de filtre > Blanc	Retiré
Outils > Style de filtre > Rouge	Retiré
Outils > Style de filtre > Vert	Retiré
Outils > Style de filtre > Bleu	Retiré
Outils > Style de filtre > Cyan	Retiré
Outils > Style de filtre > Magenta	Retiré
Outils > Style de filtre > Jaune	Retiré
Outils > Style de filtre > Rouge jaune	Retiré
Outils > Style de filtre > Vert jaune	Retiré
Outils > Style de filtre > Vert	Retiré

Cyan	
Outils > Style de filtre > Bleu Cyan	Retiré
Outils > Style de filtre > Bleu Magenta	Retiré
Outils > Style de filtre > Rouge Magenta	Retiré
Outils > Style de filtre > Gris foncé	Retiré
Outils > Style de filtre > Gris clair	Retiré
Outils > Style de filtre > Tout	Retiré
Outils > Style de filtre > Inverser	Retiré
Outils > Personnaliser chemins accès	Onglet Fichier > panneau Options > Personnaliser chemin accès
Outils > Personnaliser raccourcis clavier	Onglet Fichier > panneau Options > Personnaliser raccourcis clavier
Outils > Personnaliser couleurs	Onglet Fichier > panneau Options > Personnaliser couleurs
Outils > Options	Onglet Fichier > panneau Options > Options des applications
Outils > Autodesk A360	Onglet Home > panneau Autodesk > A360

Vue > Zoom au mieux	Onglet Vue > panneau Naviguer > Zoom au mieux
Vue > Zoom dans la fenêtre	Onglet Vue > panneau Naviguer > Zoom > Zoom dans la fenêtre
Vue > Mode de vue > Fraisage	Onglet Vue > panneau Mode > Mode de vue > Fraisage
Vue > Mode de vue > Tournage	Onglet Vue > panneau Mode > Mode de vue > Tournage
Vue > Depuis > Droite (X)	Onglet Vue > panneau Vue >

	Depuis > Droite (X)
Vue > Depuis > Arrière (Y)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Arrière (Y)
Vue > Depuis > Haut (Z)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Haut (Z)
Vue > Depuis > Gauche (-X)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Gauche (-X)
Vue > Depuis > Face (-Y)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Face (-Y)
Vue > Depuis > Bas (-Z)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Bas (-Z)
Vue > ISO > 1	Onglet Vue > panneau Vue > ISO > ISO 1
Vue > ISO > 2	Onglet Vue > panneau Vue > ISO > ISO 2
Vue > ISO > 3	Onglet Vue > panneau Vue > ISO > ISO 3
Vue > ISO > 4	Onglet Vue > panneau Vue > ISO > ISO 4
Vue > Outils > Vers le bas de l'axe	Onglet Vue > panneau Vue > Outil > Vers le bas de l'axe
Vue > Outil > Depuis le côté	Onglet Vue > panneau Vue > Outil > Depuis le côté
Vue > Ancre de rotation > Éléments sélectionnés	Onglet Vue > panneau Curseur > Ancre de rotation > Éléments sélectionnés
Vue > Ancre de rotation > Origine	Onglet Vue > panneau Curseur > Ancre de rotation > Origine
Vue > Ancre de rotation > Outil actif	Onglet Vue > panneau Curseur > Ancre de rotation > Outil actif
Vue > Ancre de rotation > Vue	Onglet Vue > panneau Curseur > Ancre de rotation > Vue
Vue > Actualiser	Onglet Vue > panneau Vue > Actualiser
Vue > Masquer sélection	Onglet Vue > panneau Visibilité > Masquer > Masquer sélection
Vue > Masquer sauf	Onglet Vue > panneau Visibilité > Masquer > Masquer sélection

Vue > Masquer basculer	Onglet Vue > panneau Visibilité > Masquer > Masquer basculer
Vue > Afficher	Onglet Vue > panneau Visibilité > Afficher
Vue > Supprimer sélection	Retiré
Vue > Barre d'outils > Explorateur	Onglet Vue > panneau Fenêtre > Interface utilisateur > Explorateur
Vue > Barre d'outils > Vue	Onglet Vue > panneau Fenêtre > panneau Interface utilisateur > Barre d'outils Vue
Vue > Barre d'outils > Etat	Onglet Vue > panneau Fenêtre > panneau Interface utilisateur > Etat
Vue > Barre d'outils > Niveaux	Onglet Vue > panneau Fenêtre > panneau Interface utilisateur > Niveaux
Vue > Barre d'outils > Editeur d'expression	Onglet Vue > panneau Fenêtre > panneau Interface utilisateur > Barre d'outils Expression
Vue > Barre d'outils > Fenêtre de commande	Onglet Vue > panneau Fenêtre > panneau Interface utilisateur > Commandes
Vue > Barre d'outils > Fenêtre du plugin verticale	Onglet Vue > panneau Fenêtre > panneau Interface utilisateur > Fenêtre du plugin verticale
Vue > Barre d'outils > Fenêtre du plugin horizontale	Onglet Vue > panneau Fenêtre > panneau Interface utilisateur > Fenêtre du plugin horizontale
Vue > Barre d'outils > Personnalisée	Onglet Fichier > panneau Options > Personnaliser le ruban et barre d'accès rapide
Vue > Dialogues > Erreurs et avertissements	Onglet Fichier > Options des applications > dialogue Options > panneau Vue > Montrer erreurs et avertissements
Vue > Dialogues > Erreurs de commande	Onglet Fichier > Options des applications > panneau Vue > Dialogues > panneau Vue > Montrer erreurs de commande

Vue > Capture d'écran	Onglet Vue > panneau Utilitaires > Capture d'écran
Vue > Coupe dynamique	Onglet Vue > panneau Utilitaires > Coupe dynamique

Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière de brut	Onglet Frontière > panneau Créer > Brut
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière de reprise	Onglet Frontière > panneau Créer > Reprise
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière de Surfaces sélectionnées	Onglet Frontière > panneau Créer > Surfaces sélectionnées
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière de Région plane	Onglet Frontière > panneau Créer > Région plane
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière de Contour apparent	Onglet Frontière > panneau Créer > Contour apparent
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière de Sécurité contre collisions	Onglet Frontière > panneau Créer > Sécurité contre collisions
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Reprise de matière restante	Onglet Frontière > panneau Créer > Reprise de matière restante
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière de Point de contact	Onglet frontière > panneau créer > Point de contact
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière de Conversion de contact	Onglet frontière > panneau Créer > Conversion de contact
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière d'Opération booléenne	Onglet Frontière > panneau Créer > Opération booléenne
Barre d'outils Frontière > Créer une frontière > Créer une frontière Personnalisée	Onglet Frontière > panneau Créer > Personnalisée

Barre d'outils Frontières > Sélectionner frontière active	Onglet Frontière > panneau Actif > Frontière active
Barre d'outils Frontière > Enregistrer frontière	Onglet Frontière > panneau Fichier > Exporter
Barre d'outils Frontière > fichier Insérer frontière	Onglet Frontière > panneau Fichier > Importer
Barre d'outils Frontière > Insérer frontière	Retiré
Barre d'outils Frontière > Insérer motif	Onglet Frontière > panneau Editer > Insérer > Insérer motif
Barre d'outils Frontière > Insérer parcours d'outil	Onglet Frontière > panneau Editer > Insérer > Insérer parcours d'outil
Barre d'outils Frontière > Insérer modèle	Onglet Frontière > panneau Editer > Insérer > Insérer modèle
Barre d'outils Frontière > Courbe composite	Retiré
Barre d'outils Frontière > Transformer frontière	Onglet Frontière > panneau Editer > Transformer
Barre d'outils Frontière > Editeur de courbe	Onglet Frontière > panneau Editer > Editeur de courbe
Barre d'outils Frontière > Voir éditions de frontière	Onglet Frontière > panneau Historique > Editer historique
Barre d'outils Frontière > Défaire	Onglet Frontière > panneau Historique > Défaire
Barre d'outils Frontière > Refaire	Onglet Frontière > panneau Historique > Refaire
Barre d'outils Frontière > Supprimer	Barre d'outils Frontière > panneau Actif > Supprimer
Barre d'outils Frontière > Effacer	Onglet Frontière > panneau Editer > Effacer

Barre d'outils Machine-outil > Voir et ajuster la position de machine-outil	Onglet Simulation > panneau Position > Machine-outil
Barre d'outils Machine-outil > Voir la position d'outil	Onglet Simulation > panneau Position > Outil
Barre d'outils Machine-outil >	Onglet Machine-outil >

Importer le modèle de machine-outil	panneau Fichier > Importer
Barre d'outils Machine-outil > La machine-outil actuelle	Onglet Machine-outil > panneau Actif > Machine-outil active
Barre d'outils Machine-outil > Afficher/Masquer la machine-outil	Onglet Machine-outil > panneau Afficher > Machine-outil
Barre d'outils Machine-outil > Vue fond » Barre d'outils Vue de simulation > Vue fond	Onglet Simulation > panneau Dessiner > Vue > Vue fond
Barre d'outils Machine-outil > Vue fond » Barre d'outils Vue de simulation > Vue de modèle	Onglet Simulation > panneau Dessiner > Vue > Vue de modèle
Barre d'outils Machine-outil > Vue fond » Barre d'outils Vue de simulation > Vue d'outil	Onglet Simulation > panneau Dessiner > Vue > Vue d'outil
Barre d'outils Machine-outil > Emplacement de modèle actuel	Onglet Machine-outil > panneau Emplacement de modèle > Emplacement de modèle actuelle
Barre d'outils Machine-outil > Contrôle de machine dynamique	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Contrôle de machine dynamique

Barre d'outils Motif > Créer motif	Onglet Motif > panneau Créer > Motif
Barre d'outils Motif > Sélectionner motif actif	Onglet Motif > panneau Actif > Activer sélection
Barre d'outils Motif > Activer le motif choisi	Onglet Motif > panneau Actif > Activer sélection
Barre d'outils Motif > Choisir des courbes à ajouter au motif actif	Onglet Motif > panneau Actif > Ajouter sélection
Barre d'outils Motif > Génération automatique de motif	Onglet Motif > panneau Utilitaires > Génération automatique
Barre d'outils Motif > Enregistrer motif actif	Onglet Motif > panneau Fichier > Exporter

Barre d'outils Motif > Insérer fichier dans motif actif	Onglet Motif > panneau Fichier > Importer
Barre d'outils Motif > Insérer frontière dans motif actif	Onglet Motif > panneau Editer > Insérer > Frontière
Barre d'outils Motif > Insérer parcours d'outil actif dans motif actif	Onglet Motif > panneau Editer > Insérer > Parcours d'outil
Barre d'outils Motif > Insérer modèle dans motif actif	Onglet Motif > panneau Editer > Insérer > Modèle
Barre d'outils Motif > Courbe composite	Onglet Motif > panneau Editer > Courbe composite
Barre d'outils Motif > Transformer motif	Onglet Motif > panneau Editer > Transformer
Barre d'outils Motif > Editeur de courbe	Onglet Motif > panneau Editer > Editeur de courbe
Barre d'outils Motif > Effacer	Onglet Motif > panneau Editer > Effacer
Barre d'outils Motif > Défaire	Onglet Motif > panneau Historique > Défaire
Barre d'outils Motif > Refaire	Onglet Motif > panneau Historique > Refaire
Barre d'outils Motif > Supprimer	Onglet Motif > panneau Actif > Supprimer

Barre d'outils principale > Ouvrir projet	Onglet Fichier > panneau Ouvrir
Barre d'outils principale > Enregistrer projet	Onglet Fichier > panneau Enregistrer
Barre d'outils principale > Imprimer	Onglet Fichier > panneau Imprimer
Barre d'outils principale > Brut	Onglet Home > panneau Configuration > Brut > Brut
Barre d'outils principale > Avances et vitesses	Onglet Home > panneau Configuration > Avances & Vitesses
Barre d'outils principale > Hauteurs de déplacement rapide	Onglet Home > panneau Configuration > Connexions de parcours d'outil

Barre d'outils principale > Point de départ et d'arrivée	Onglet Home > panneau Configuration > Connexions de parcours d'outil
Barre d'outils principale > Approches et liaisons	Onglet Home > panneau Configuration > Connexions de parcours d'outil
Barre d'outils principale > Axe d'outil	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Axe d'outil
Barre d'outils principale > Distribution de point	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Distribution de point
Barre d'outils principale > Vérification automatique	Onglet Home > panneau Vérification > Parcours d'outil
Barre d'outils principale > Vérification de programme CN	Onglet Home > panneau Vérification > Programme CN
Barre d'outils principale > Surépaisseurs par défaut	Onglet Home > panneau Configuration > Surépaisseur
Barre d'outils principale > Stratégies de parcours d'outil	Onglet Home > panneau Créer parcours d'outils > Parcours d'outils
Barre d'outils principale > Parcours d'outils favoris	Onglet Home > panneau Créer parcours d'outils > Galerie des favoris
Barre d'outils principale > Vérification de parcours d'outil	Onglet Home > panneau Vérification > Parcours d'outil
Barre d'outils principale > Calculatrice	Onglet Home > panneau Utilitaires > Calculatrice
Barre d'outils principale > Mesureur	Onglet Home > panneau Utilitaires > Mesureur
Barre d'outils principale > Lancer Autodesk Manufacturing Data Exchange Utility	Retiré
Retiré	Onglet Home > panneau Utilitaires > Symétriser projet

Barre d'outils Simulation > Basculer entre parcours d'outil et parcours de programme CN	Onglet Simulation > panneau Chemin de simulation > Entité
Barre d'outils Simulation >	Onglet Simulation > panneau

Outil actuel	Chemin de simulation > Outil actuel
Barre d'outils Simulation > Définit si toujours afficher l'outil lors de la simulation	Onglet Simulation > panneau Dessiner> Outil de dessin auto.
Barre d'outils Simulation > Aller à ou jouer l'incrément > Dixième d'un mouvement	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Incrément > Dixième d'un point
Barre d'outils Simulation > Aller à ou jouer l'incrément > Point	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Incrément > Point
Barre d'outils Simulation > Aller à ou jouer l'incrément > Cinq points	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Incrément > Cinq points
Barre d'outils Simulation > Aller à ou jouer l'incrément > Cinquante points	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Incrément > Cinquante points
Barre d'outils Simulation > Aller à ou jouer l'incrément > Composante	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Incrément > Composante
Barre d'outils Simulation > Aller à ou jouer l'incrément > Élément CN	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Incrément > Élément CN
Barre d'outils Simulation > Jouer » Jouer options > Jouer jusqu'à la fin	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Jouer > Jouer jusqu'à la fin
Barre d'outils Simulation > Jouer » Jouer options > Jouer jusqu'à la fin	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Jouer > Jouer jusqu'à la fin
Barre d'outils Simulation > Pause	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Pause
Barre d'outils Simulation > Etape précédente	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Retour
Barre d'outils Simulation > Etape suivante	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Etape suivante
Barre d'outils Simulation > Aller au début	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Aller au début

Barre d'outils Simulation > Aller à la fin	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Jouer > Exécuter jusqu'à la fin
Barre d'outils Simulation > Vitesse de contrôle	Onglet Simulation > panneau Contrôles de simulation > Contrôler la vitesse
Barre d'outils Simulation > Afficher problèmes de simulation	Onglet Simulation > panneau Problèmes > Afficher problèmes
Barre d'outils Simulation > Vérification de collision activée	Onglet Simulation > panneau Problèmes > Vérification de collision

Barre d'outils Matière restante > Créer une nouvelle matière restante	Onglet Matière restante > panneau Créer > Matière restante
Barre d'outils Matière restante > Sélectionner matière restante à activer	Onglet Matière restante > panneau Actif > Matière restante active
Barre d'outils Matière restante > Sélectionner état à activer	Onglet Matière restante > panneau Etat > Etat actif
Barre d'outils Matière restante > Editer matière restante active	Onglet Matière restante > panneau Editer > Matière restante
Barre d'outils Matière restante > Ajouter parcours d'outil au calcul en second plan	Onglet Matière restante > panneau Calculer > Matière restante > Second plan
Barre d'outils Matière restante > Calculer matière restante active	Onglet Matière restante > panneau Calculer > Matière restante > Calculer
Barre d'outils Matière restante > Copier matière restante	Onglet Matière restante > panneau Actif > Dupliquer
Barre d'outils Matière restante > Créer une matière restante	Onglet Matière restante > panneau Fichier > Importer
Barre d'outils Matière restante > Exporter matière restante active	Onglet Matière restante > panneau Fichier > Exporter
Barre d'outils Matière restante > Appliquer brut	Onglet Matière restante > panneau Appliquer > Brut
Barre d'outils Matière restante	Onglet Matière restante >

> Appliquer parcours d'outil actif	panneau Appliquer > Parcours d'outil
Barre d'outils Matière restante > Appliquer outil actif	Onglet Outil > panneau Utilitaires > Ajouter à la matière restante
Barre d'outils Matière restante > Retirer état actif	Onglet Matière restante > panneau Etat > Retirer éléments actifs
Barre d'outils Matière restante > Dessiner matière restante en filaire » Options d'ombrage > Dessiner matière restante en filaire	Onglet Matière restante > panneau Dessiner > Apparence > Filaire
Barre d'outils Matière restante > Dessiner matière restante en filaire » Options d'ombrage > Dessiner matière restante ombrée	Onglet Matière restante > panneau Dessiner > Apparence > Ombré
Barre d'outils Matière restante > Montrer toute la matière	Onglet Matière restante > panneau Dessiner > Matière > Tout montrer
Barre d'outils Matière restante > Montrer toute la matière » Montrer > Montrer toute la matière	Onglet Matière restante > panneau Dessiner > Matière > Tout montrer
Barre d'outils Matière restante > Montrer toute la matière » Montrer > Montrer matière restante	Onglet Matière restante > panneau Dessiner > Matière > Montrer reprise
Barre d'outils Matière restante > Montrer toute la matière » Montrer > Montrer matière retirée	Onglet Matière restante > panneau Dessiner > Matière > Montrer éléments retirés
Barre d'outils Matière restante > Supprimer matière restante active	Onglet Matière restante > panneau Actif > Supprimer

Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer une fraise deux tailles	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Fraise deux tailles
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer une fraise	Onglet Outil > panneau Créer >

hémisphérique	Outil > Fraise hémisphérique
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer une fraise torique	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Fraise torique
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer une fraise hémisphérique conique	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Fraise hémisphérique conique
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer une fraise torique conique	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Fraise torique conique
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer un foret	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Foret
Barre d'outils Outils > Créer un outil > Créer une fraise disque	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Fraise disque
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer une fraise tonneau	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Fraise tonneau
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer un taraud	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Taraud
Barre d'outils Outils > Créer un outil > Créer une fraise de filetage	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Fraise de filetage
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer un outil tonneau	Onglet Home > panneau Outil > Créer outil > Tonneau
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer un outil queue d'aronde	Onglet Home > panneau Outil > Créer outil > Queue d'aronde
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer un outil de forme	Onglet Outil > panneau Créer > Outil > Forme
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer un outil de cheminement	Onglet Home > panneau Outil > Créer outil > Cheminement
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer un outil de tournage de contournage	Onglet Home > panneau Outil > Créer outil > Tournage de contournage
Barre d'outils Outil > Créer un outil > Créer un outil de tournage de gorge	Onglet Home > panneau Outil > Créer outil > Tournage de gorge
Barre d'outils Outil > Ouvrir Gestionnaire de base de données d'outils	Onglet Outil > panneau Base de données

Barre d'outils Outil > Recherche d'outils dans la base de données	Onglet Home > panneau Outil > Base de données
Barre d'outils Outil > Recherche de porte-outils dans la base de données	Onglet Outil > panneau Base de données > Porte-outil
Barre d'outils Outil > Sélectionner outil actif	Onglet Outil > panneau Actif > Activer
Barre d'outils Outil > Ajouter à la matière restante active	Onglet Outil > panneau Utilitaires > Ajouter à la matière restante
Barre d'outils Outil > Contrôle de machine dynamique	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Contrôle de machine dynamique
Barre d'outils Outil > Usinage multiaxes	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Axe d'outil
Barre d'outils Outil > Usinage de vecteur d'orientation	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Axe d'outil
Barre d'outils Outil > Dessiner définition d'axe d'outil	Onglet Outil > panneau Dessiner > Afficher > Définition d'axe d'outil
Barre d'outils Outil > Dessiner limites d'axe d'outil	Onglet Outil > panneau Dessiner > Afficher > Limites d'axe d'outil
Barre d'outils Outil > Dessiner direction d'inclinaison d'axe d'outil	Onglet Outil > panneau Dessiner > Afficher > Inclinaison d'axe d'outil
Barre d'outils Outil > Editer	Onglet Outil > panneau Editer > Paramètres
Barre d'outils Outil > Supprimer	Onglet Outil > panneau Actif > Supprimer

Barre d'outils Parcours d'outil > Sélectionner parcours d'outil actif	Onglet Parcours d'outil > panneau Actif > Parcours d'outil actif
---	--

Barre d'outils Parcours d'outil > Ajouter à la matière restante active	Onglet Matière restante > panneau Appliquer > Parcours d'outil
Barre d'outils Parcours d'outil > Transformer parcours d'outil	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Transformer
Barre d'outils Parcours d'outil > Limiter parcours d'outil	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Limiter
Barre d'outils Parcours d'outil > Diviser parcours d'outil	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Diviser
Barre d'outils Parcours d'outil > Déplacer points de départ du parcours d'outil	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Déplacer points de départ
Barre d'outils Parcours d'outil > Editer parcours d'outil dans la région	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Editer dans la région
Barre d'outils Parcours d'outil > Contrôle de machine dynamique	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Contrôle de machine dynamique
Barre d'outils Parcours d'outil > Mettre à jour la région	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Mettre à jour la région
Barre d'outils Parcours d'outil > Réorganiser parcours d'outil	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Editer > Réorganiser
Barre d'outils Parcours d'outil > Copier parcours d'outil	Onglet Parcours d'outil > panneau Activer > Dupliquer
Barre d'outils Parcours d'outil > Voir éditions de parcours d'outil	Onglet Edition de parcours d'outil > panneau Historique > Editions
Barre d'outils Parcours d'outil > Supprimer parcours d'outil	Onglet Parcours d'outil > panneau Activer > Supprimer
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner mouvements de coupe	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Mouvements de coupe
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner liaisons	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Liaisons

Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner approches	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Approches
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner axes d'outil	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Axes d'outils
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner normales de contact	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Normales de contact
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner vecteurs d'orientation	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Normales d'orientation
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner points	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Points
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner avances	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Avances
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner hauteur rapide	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Hauteur rapide
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner hauteur de plongée	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Hauteur de plongée
Barre d'outils Parcours d'outil > Voir parcours d'outil par hauteur Z	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Voir par hauteur Z
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner parcours d'outil compensé	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Parcours d'outil compensé
Barre d'outils Parcours d'outil > Dessiner trajectoire de contact	Onglet Parcours d'outil > panneau Dessiner > Afficher > Trajectoire de contact
Barre d'outils Parcours d'outil > Statistiques de parcours d'outil	Onglet Parcours d'outil > panneau Utilitaires > Statistiques de parcours d'outil

Barre d'outils Vue > Mode de vue	Onglet Vue > panneau Mode > Mode de vue
Barres d'outils Vue > Vue de dessus (Z) » Barre d'outils Vue	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Haut (Z)

de dessus > Vue de dessus (Z)	
Barres d'outils Vue > Vue de dessus (Z) » Barre d'outils Vue de dessus > Vue du bas (-Z)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Bas (-Z)
Barre d'outils Vue > Vue de droite (X) » Barre d'outils Vue > Vue de droite (X)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Droite (X)
Barre d'outils Vue > Vue de droite (X) » Barre d'outils Vue > Vue de gauche (-X)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Gauche (-X)
Barre d'outils Vue > Vue de face (-Y) » Barre d'outils Vue > Vue de face (-Y)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Face (-Y)
Barre d'outils Vue > Vue de face (-Y) » Barre d'outils Vue > Vue arrière (Y)	Onglet Vue > panneau Vue > Depuis > Arrière (Y)
Barre d'outils Vue > ISO1 » Barre d'outils Vue ISO > ISO 1	Onglet Vue > panneau Vue > ISO > ISO 1
Barre d'outils Vue > ISO1 » Barre d'outils Vue ISO > ISO 2	Onglet Vue > panneau Vue > ISO > ISO 2
Barre d'outils Vue > ISO1 » Barre d'outils Vue ISO > ISO 3	Onglet Vue > panneau Vue > ISO > ISO 3
Barre d'outils Vue > ISO1 » Barre d'outils Vue ISO > ISO 4	Onglet Vue > panneau Vue > ISO > ISO 4
Barre d'outils Vue > Vue précédente	Onglet Vue > panneau Vue > Vue précédente
Barre d'outils Vue > Actualiser	Onglet Vue > panneau Vue > Actualiser
Barre d'outils Vue > Zoom au mieux » Barre d'outils Zoom > Zoom au mieux	Onglet Vue > panneau Naviguer > Zoom > Zoom au mieux
Barre d'outils Vue > Zoom au mieux » Barre d'outils Zoom > Zoom avant	Onglet Vue > panneau Naviguer > Zoom > Zoom avant
Barre d'outils Vue > Zoom au mieux » Barre d'outils Zoom > Zoom arrière	Onglet Vue > panneau Naviguer > Zoom > Zoom arrière
Barre d'outils Vue > Zoom dans la fenêtre	Onglet Vue > panneau Naviguer > Zoom dans la fenêtre

Barre d'outils Vue > Brut	Onglet Vue > panneau Apparence > Brut
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombre angle de dépouille	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Angle de dépouille
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombre rayon minimum	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Rayon minimum
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombre multicolore	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Multicolore
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombre surépaisseur de parcours d'outil	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Surépaisseur de parcours d'outil
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombre surépaisseur par défaut	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Surépaisseur par défaut
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombre mode d'usinage de parcours d'outil	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Mode d'usinage de parcours d'outil
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombre mode d'usinage par défaut	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Mode d'usinage par défaut
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombre mode de vérification	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Mode de vérification
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombre mode d'usinage de vérification	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Mode d'usinage de vérification
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils Ombrage > Ombrage simple	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Simple
Barre d'outils Vue > Ombrage simple » Barre d'outils	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre >

Ombre > Ombre surépaisseur frontière	Surépaisseur frontière
Barre d'outils Vue > Ombre simple » Barre d'outils Ombre > Ombre mode d'usinage de frontière	Onglet Vue > panneau Apparence > Ombre > Mode d'usinage de frontière
Barre d'outils Vue > Filaire	Onglet Vue > panneau Apparence > Filaire
Barre d'outils Vue > Mode de sélection » Barre d'outils Sélection de vue > Sélectionner en faisant glisser le curseur	Onglet Home > panneau Sélection > Mode > Faire glisser sélection
Barre d'outils Vue > Mode de sélection » Barre d'outils Sélection de vue > Sélectionner en utilisant un cadre de sélection	Onglet Home > panneau Sélection > Mode > Cadre de sélection
Barre d'outils Vue > Sélection précédente	Onglet Home > panneau Sélection > Précédent

Barre d'outils ViewMill > ViewMill activer/suspendre	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Activer/ Suspendre
Barre d'outils ViewMill > Aucune image	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Mode > Aucune image
Barre d'outils ViewMill > Image dynamique	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Mode > Rotatif
Barre d'outils ViewMill > Image ombrée simplement	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Ombre > Simple
Barre d'outils ViewMill > Image ombrée en brillant	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Ombre > Brillant
Barre d'outils ViewMill > Image ombrée en arc-en-ciel	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Ombre > Arc-en-ciel
Barre d'outils ViewMill > Image ombrée en direction d'usinage	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Ombre > Direction d'usinage
Barre d'outils ViewMill > Image cinématique ombrée	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Ombre > Cinématique

Barre d'outils ViewMill > Volume balayé	Retiré
Barre d'outils ViewMill > Volume balayé » Barre d'outils Technique ViewMill > Volume balayé	Retiré
Barre d'outils ViewMill > Volume balayé » Barre d'outils Technique ViewMill > Rotation de la denture	Retiré
Barre d'outils ViewMill > Enregistrer état actuel du modèle ViewMill	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Conserver
Barre d'outils ViewMill > Restaurer le modèle ViewMill à l'état précédemment enregistré	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Restaurer
Barre d'outils ViewMill > Produire modèle ViewMill sur un fichier	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Exporter
Barre d'outils ViewMill > Quitter ViewMill	Onglet Simulation > panneau ViewMill > Quitter ViewMill

Barres de mode	
Définition de courbe d'une pale unique (Barre de mode)	
Définition de courbe d'une pale unique > Sélectionner une courbe de départ	Onglet Courbe de pale unique > panneau Définir > Définition > Courbe de départ
Définition de courbe d'une pale unique > Sélectionner une courbe d'arrivée	Onglet Courbe de pale unique > panneau Définir > Définition > Courbe d'arrivée
Définition de courbe d'une pale unique > Sélectionner une courbe de raccord	Onglet Courbe de pale unique > panneau Définir > Définition > Courbe de raccord
Définition de courbe d'une pale unique > Sélectionner point de départ	Onglet Courbe de pale unique > panneau Définir > Définition > Point de départ
Définition de courbe d'une pale unique > Echanger courbes de départ et d'arrivée	Onglet Courbe de pale unique > panneau Définir > Modifier > Permuter courbes directrices

Définition de courbe d'une pale unique > Afficher la direction d'usinage	Onglet Courbe de pale unique > panneau Définir > Modifier > Changer direction d'usinage
Définition de courbe d'une pale unique > Afficher le côté d'usinage	Onglet Courbe de pale unique > panneau Définir > Modifier > Inverser côté d'usinage
Définition de courbe d'une pale unique > Accepter changements	Onglet Courbe de pale unique > panneau Définir > Terminer > Accepter
Définition de courbe d'une pale unique > Annuler changements	Onglet Courbe de pale unique > panneau Définir > Terminer > Annuler
Editeur de brut (Barre de mode)	
Editeur de brut > Accrocher lors du redimensionnement	Onglet Editeur de brut > panneau Editer > Utilitaires > Accrocher
Editeur de brut > Défaire	Onglet Editeur de brut > panneau Editer > Historique > Défaire
Editeur de brut > Refaire	Onglet Editeur de brut > panneau Editer > Historique > Refaire
Editeur de brut > Accepter changements	Onglet Editeur de brut > panneau Editer > Terminer > Accepter
Editeur de brut > Annuler changements	Onglet Editeur de brut > panneau Editer > Terminer > Annuler
Rassembler (Barre de mode)	
Rassembler > Annuler l'ajout de courbes	Onglet Rassembler les courbes > panneau Rassembler > Terminer > Annuler
Rassembler > Ajouter des courbes au motif existant	Onglet Rassembler les courbes > panneau Rassembler > Terminer > Accepter

Editer les sections d'usinage (Barre de mode)	
Editer les sections d'usinage > Masquer tous les segments pour l'usinage	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Sections d'usinage > Tout marquer
Editer les sections d'usinage > Inverser tous les segments pour l'usinage	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Sections d'usinage > Tout inverser
Editer les sections d'usinage > Retirer les sections d'usinage sélectionnées	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Sections d'usinage > Retirer sélection
Editer les sections d'usinage > Inverser côté d'usinage	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Côté d'usinage > Inverser
Editer les sections d'usinage > Changer direction d'usinage en En avalant	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Direction d'usinage > En avalant
Editer les sections d'usinage > Changer direction d'usinage en Opposition	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Direction d'usinage > Opposition
Editer les sections d'usinage > Changer direction d'usinage en Quelconque	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Direction d'usinage > Quelconque
Editer les sections d'usinage > Défaire	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Historique > Défaire
Editer les sections d'usinage > Refaire	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Historique > Refaire
Editer les sections d'usinage > Accepter changements et terminer l'édition	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Terminer > Accepter
Editer les sections d'usinage > Annuler changements	Onglet Sections d'usinage > panneau Editer > Terminer > Annuler
Définir plan de symétrie (Barre de mode)	
Définir plan de symétrie > Aligner plan au plan XY	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Aligner >

	Plan XY
Définir plan de symétrie > Aligner plan au plan YZ	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Aligner > Plan YZ
Définir plan de symétrie > Aligner plan au plan ZX	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Aligner > Plan ZX
Définir plan de symétrie > Définir plan en utilisant une ligne	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Aligner > Plan depuis ligne
Définir plan de symétrie > Origine au plan de travail actif	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Origine > Plan de travail actif
Définir plan de symétrie > Origine au centre de la fenêtre de sélection	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Origine > Fenêtre de sélection
Définir plan de symétrie > Repositionner origine du mouvement	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Origine > Déplacer
Définir plan de symétrie > Défaire	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Historique > Défaire
Définir plan de symétrie > Refaire	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Historique > Refaire
Définir plan de symétrie > Accepter changements	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Terminer > Accepter
Définir plan de symétrie > Annuler changements	Onglet Plan de symétrie > panneau Définir > Terminer > Annuler
Editeur d'ensemble de trous (Barre de mode)	
Editeur d'ensemble de trous > Accrocher lors du redimensionnement	Onglet Editeur de brut > panneau Editer > Utilitaires > Accrocher
Editeur d'ensemble de trous > Supprimer sélection	Onglet Editeur d'ensemble de trous > panneau Editer > Editer > Supprimer sélection

Editeur d'ensemble de trous > Inverser sélection	Onglet Editeur d'ensemble de trous > panneau Editer > Editer > Inverser sélection
Editeur d'ensemble de trous > Défaire	Onglet Editeur d'ensemble de trous > panneau Editer > Historique > Défaire
Editeur d'ensemble de trous > Refaire	Onglet Editeur d'ensemble de trous > panneau Editer > Historique > Refaire
Editeur d'ensemble de trous > Accepter changements	Onglet Editeur d'ensemble de trous > panneau Editer > Terminer > Accepter
Editeur d'ensemble de trous > Annuler changements	Onglet Editeur d'ensemble de trous > panneau Editer > Terminer > Annuler
Transformation de géométrie (Barre de mode)	
Transformation géométrie > Déplacer géométrie	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Déplacer
Transformation géométrie > Rotation géométrie	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Rotation
Transformation géométrie > Symétriser géométrie	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Symétriser
Transformation géométrie > Echelle géométrie	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Echelle
Transformation géométrie > Transformations multiples	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Transformations multiples
Transformation géométrie > Repère au plan de travail actif	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Repère au plan de travail
Transformation géométrie > Repère univers	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Repère univers
Transformation géométrie >	Onglet Transformer motif >

Défaire	panneau Définir > Historique > Défaire
Transformation géométrie > Refaire	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Historique > Refaire
Transformation géométrie > Accepter changements	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Terminer > Accepter
Transformation géométrie > Annuler changements	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Terminer > Annuler
Déplacer points de départ (Barre de mode)	
Déplacer points de départ > Déplacer les points de départ en dessinant une ligne	Onglet Déplacer points de départ > panneau Editer > Déplacer > Multiple
Déplacer points de départ > Déplacer le point de départ en cliquant sur un segment du parcours d'outil	Onglet Déplacer points de départ > panneau Editer > Déplacer > Simple
Déplacer points de départ > Activer les éditions en second plan	Onglet Déplacer points de départ > panneau Editer > Mettre à jour > Différer
Déplacer points de départ > Défaire	Onglet Déplacer points de départ > panneau Editer > Historique > Défaire
Déplacer points de départ > Refaire	Onglet Déplacer points de départ > panneau Editer > Historique > Refaire
Déplacer points de départ > Accepter changements	Onglet Déplacer points de départ > panneau Editer > Terminer > Accepter
Déplacer points de départ > Annuler changements et quitter	Onglet Déplacer points de départ > panneau Editer > Terminer > Annuler
Mesurer (Barre de mode)	
Mesurer > Distance entre deux points	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Type de

	mesure > Distance entre deux points
Mesurer > Longueur de courbe	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Type de mesure > Longueur de courbe
Mesurer > Rayon	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Type de mesure > Rayon
Mesurer > Rayon depuis trois points	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Type de mesure > Rayon depuis trois points
Mesurer > Diamètre	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Type de mesure > Diamètre
Mesurer > Diamètre depuis trois points	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Type de mesure > Diamètre depuis trois points
Mesurer > Angle secondaire	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Type de mesure > Angle secondaire
Mesurer > Angle primaire	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Type de mesure > Angle primaire
Mesurer > Composante X	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Projection > Composante X
Mesurer > Composante Y	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Projection > Composante Y
Mesurer > Composante Z	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Projection > Composante Z
Mesurer > Projection de plan	Onglet Outils de mesure > panneau Mesurer > Projection > Projection de plan
Editeur de surface de nervure (Barre de mode)	
Editeur de surface de nervure >	Editeur de surface de nervure >

Trouver les surfaces depuis le motif	panneau Editer > Surfaces > Sélectionner automatiquement
Editeur de surface de nervure > Défaire	Onglet Editeur de surface de nervure > panneau Editer > Historique > Défaire
Editeur de surface de nervure > Refaire	Onglet Editeur de surface de nervure > panneau Editer > Historique > Refaire
Editeur de surface de nervure > Retourner à l'éditeur de motif nervure	Onglet Editeur de surface de nervure > panneau Terminer > Retourner à l'éditeur de motif nervure
Editeur de surface de nervure > Sélectionner les surfaces par couleur, niveau ou ensemble	Onglet Modèle > panneau Sélection > Type > Sélectionner par couleur
Editeur de surface de nervure > Accepter changements	Onglet Editeur de surface de nervure > panneau Editer > Terminer > Accepter
Editeur de surface de nervure > Annuler changements	Onglet Editeur de surface de nervure > panneau Editer > Terminer > Annuler
Annoter (Barre de mode)	
Annoter > Faire une capture d'écran » Capture d'écran > Enregistrer capture d'écran comme vue actuelle	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Capture d'écran > Enregistrer comme vue actuelle
Annoter > Faire une capture d'écran » Capture d'écran > Enregistrer capture d'écran comme vue ISO	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Capture d'écran > Enregistrer comme vue ISO
Annoter > Faire une capture d'écran » Capture d'écran > Enregistrer capture d'écran comme vue du haut	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Capture d'écran > Enregistrer comme vue Haut
Annoter > Faire une capture d'écran » Capture d'écran > Enregistrer capture d'écran comme vue du bas	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Capture d'écran > Enregistrer comme vue du bas
Annoter > Faire une capture d'écran » Capture d'écran >	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran >

Enregistrer capture d'écran comme vue gauche	Capture d'écran > Enregistrer comme vue gauche
Annoter > Faire une capture d'écran » Capture d'écran > Enregistrer capture d'écran comme vue droite	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Capture d'écran > Enregistrer comme vue droite
Annoter > Faire une capture d'écran » Capture d'écran > Enregistrer capture d'écran comme vue de face	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Capture d'écran > Enregistrer comme vue de face
Annoter > Faire une capture d'écran » Capture d'écran > Enregistrer capture d'écran comme vue arrière	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Capture d'écran > Enregistrer comme vue arrière
Annoter > Défaire action précédente	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Historique > Défaire
Annoter > Refaire action précédente	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Historique > Refaire
Annoter > Supprimer toutes les annotations	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Annotation > Tout supprimer
Annoter > Fermer	Onglet Capture d'écran > panneau Capture d'écran > Terminer > Accepter
Transformer le parcours d'outil (Barre de mode)	
Transformer le parcours d'outil > Déplacer les parcours d'outils	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Déplacer
Transformer le parcours d'outil > Rotation les parcours d'outils	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Rotation
Transformer le parcours d'outil > Symétriser les parcours d'outils	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Symétriser
Transformer le parcours d'outil > Transformations multiples	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Transformations multiples

Transformer le parcours d'outil > Repère au plan de travail actif	Onglet Transformer parcours d'outil > panneau Définir > Transformer > Repère au plan de travail
Transformation parcours d'outil > Repère univers	Onglet Transformer parcours d'outil > panneau Définir > Transformer > Repère univers
Transformer le parcours d'outil > Ajouter parcours d'outils transformé automatiquement	Onglet Transformer le parcours d'outil > panneau Définir > Options de transformation de parcours d'outil > Ajouter les parcours d'outils
Transformer le parcours d'outil > Conserver ordre des groupes de parcours d'outils	Onglet Transformer le parcours d'outil > panneau Définir > Options de transformation de parcours d'outil > Ordre du groupe de parcours d'outil
Transformer parcours d'outil > Conserver ordre de changement d'outil	Onglet Transformer le parcours d'outil > panneau Définir > Options de transformation de parcours d'outil > Ordre de changement d'outil
Transformer le parcours d'outil > Défaire	Onglet Transformer parcours d'outil > panneau Définir > Historique > Défaire
Transformer parcours d'outil > Refaire	Onglet Transformer parcours d'outil > panneau Définir > Historique > Refaire
Transformer parcours d'outil > Accepter changements	Onglet Transformer parcours d'outil > panneau Définir > Terminer > Accepter
Transformer parcours d'outil > Annuler changements	Onglet Transformer parcours d'outil > panneau Définir > Terminer > Annuler
Contrôle de machine dynamique (Barre de mode)	
Contrôle de machine dynamique > Outil étant contrôlé	Contrôle de machine dynamique > Panneau de contrôle > Outil > Outil
Contrôle de machine	Onglet Contrôle de machine

dynamique > Verrouiller direction d'axe d'outil	dynamique > Panneau de contrôle > Outil > Verrouiller axe d'outil
Contrôle de machine dynamique > Activer mode graphique du plan de travail	Contrôle de machine dynamique > Panneau de contrôle > Contrôles d'axe d'outil > Graphiques de plan de travail actif
Contrôle de machine dynamique > Utiliser graphiques de machine-outil	Contrôle de machine dynamique > Panneau de contrôle > Contrôles d'axe d'outil > Graphiques de machine-outil
Contrôle de machine dynamique > Utiliser graphiques de positionnement d'outil	Contrôle de machine dynamique > Panneau de contrôle > Contrôles d'axe d'outil > Graphiques d'outil
Contrôle de machine dynamique > Paramètres avancés	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Paramètres > Paramètres
Contrôle de machine dynamique > Fenêtre de position de machine	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Paramètres > Position de machine-outil
Contrôle de machine dynamique > Echanger la configuration de machine-outil	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Utilitaires > Echanger configuration
Contrôle de machine dynamique > Aligner outil avec la vue	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > utilitaires > Aligner à la vue
Contrôle de machine dynamique > Aligner outil avec le parcours d'outil	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > utilitaires > Aligner au parcours d'outil
Contrôle de machine dynamique > Créer plan de travail aligné avec l'outil	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Utilitaires > Créer plan de travail
Contrôle de machine dynamique > Créer plan de travail à la pointe d'outil	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Utilitaires > Créer plan de

	travail
Contrôle de machine dynamique > Sélectionner régions	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Editer > Sélectionner régions
Contrôle de machine dynamique > Mettre à jour le parcours d'outil dans les régions	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Editer > Mettre à jour régions sélectionnées
Contrôle de machine dynamique > Interpoler l'axe d'outil dans les régions	Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Editer > Interpoler axe d'outil dans les régions
Contrôle de machine dynamique > Mettre à jour le parcours d'outil	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Editer > Mettre à jour le parcours d'outil
Contrôle de machine dynamique > Défaire	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Historique > Défaire
Contrôle de machine dynamique > Refaire	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Historique > Refaire
Contrôle de machine dynamique > Position valide la plus proche	Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Validité > Position valide la plus proche
Contrôle de machine dynamique > Accepter changements	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Terminer > Accepter
Contrôle de machine dynamique > Fermer contrôle de machine dynamique	Onglet Contrôle de machine dynamique > panneau Contrôle > Terminer > Annuler
Editeur de plan de travail (Barre de mode)	
Editeur de plan de travail > Conserver original	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Plan de travail > Conserver original
Editeur de plan de travail > Nom	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer >

	panneau Plan de travail > Nom
Editeur de plan de travail > Ouvrir la fenêtre de position	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Editer > Position
Editeur de plan de travail > Pivoter autour de X	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Editer > Pivoter autour de X
Editeur de plan de travail > Pivoter autour de Y	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Editer > Pivoter autour de Y
Editeur de plan de travail > Pivoter autour de Z	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Editer > Pivoter autour de Z
Editeur de plan de travail > Direction d'axe X	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Editer > Direction d'axe X
Editeur de plan de travail > Direction d'axe Y	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Editer > Direction d'axe Y
Editeur de plan de travail > Direction d'axe Z	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Editer > Direction d'axe Z
Editeur de plan de travail > Rotation autour du point	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Transformer > Rotation autour du point
Editeur de plan de travail > Echanger les axes du plan de travail	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Transformer > Echanger les axes
Editeur de plan de travail > Symétriser plan de travail	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Transformer > Symétriser
Editeur de plan de travail > Aligner la vue » menu déroulant Aligner > Aligner avec la vue	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Aligner > Aligner
Editeur de plan de travail > Aligner la vue » menu	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer >

déroulant Aligner > Aligner avec la géométrie	panneau Aligner > Aligner
Editeur de plan de travail > Aligner la vue » menu déroulant Aligner > Aligner avec la géométrie et repositionner	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Aligner > Aligner
Editeur de plan de travail > Aligner la vue » menu déroulant Aligner > Aligner avec l'outil	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Aligner > Aligner
Editeur de plan de travail > Aligner la vue » menu déroulant Aligner > Aligner avec l'outil et repositionner	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Aligner > Aligner
Editeur de plan de travail > Aligner la vue » menu déroulant Aligner > Repositionner avec le brut et aligner avec le plan de travail actif	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > panneau Aligner > Aligner
Editeur de plan de travail > Défaire	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Historique > Défaire
Editeur de plan de travail > Refaire	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Historique > Refaire
Editeur de plan de travail > Calculatrice	Onglet Editeur de courbe > panneau Editer > Utilitaires > Calculatrice
Editeur de plan de travail > Accepter changements	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Terminer > Accepter
Editeur de plan de travail > Annuler changements	Onglet Editeur de plan de travail > panneau Editer > Terminer > Annuler
Transformation du plan de travail (Barre de mode)	
Transformation du plan de travail > Déplacer plans de	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer

travail	> Déplacer
Transformation du plan de travail > Rotation plans de travail	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Rotation
Transformation du plan de travail > Symétriser plans de travail	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Symétriser
Transformation du plan de travail > Transformations multiples	Onglet Transformer motif > panneau Définir > Transformer > Transformations multiples
Transformation du plan de travail > Défaire	Onglet Transformer plan de travail > panneau Définir > Historique > Défaire
Transformation du plan de travail > Refaire	Onglet Transformer plan de travail > panneau Définir > Historique > Refaire
Transformation de plan de travail > Accepter changements	Onglet Transformer plan de travail > panneau Définir > Terminer > Accepter
Transformation de plan de travail > Annuler changements	Onglet Transformer plan de travail > panneau Définir > Terminer > Annuler

Autodesk Legal Notice

© 2017 Autodesk, Inc. All Rights Reserved. Except where otherwise noted, this work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License that can be viewed online at <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>. This license content, applicable as of 16 December 2014 to this software product, is reproduced here for offline users:

CREATIVE COMMONS CORPORATION IS NOT A LAW FIRM AND DOES NOT PROVIDE LEGAL SERVICES. DISTRIBUTION OF THIS LICENSE DOES NOT CREATE AN ATTORNEY-CLIENT RELATIONSHIP. CREATIVE COMMONS PROVIDES THIS INFORMATION ON AN "AS-IS" BASIS. CREATIVE COMMONS MAKES NO WARRANTIES REGARDING THE INFORMATION PROVIDED, AND DISCLAIMS LIABILITY FOR DAMAGES RESULTING FROM ITS USE.

License

THE WORK (AS DEFINED BELOW) IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS CREATIVE COMMONS PUBLIC LICENSE ("CCPL" OR "LICENSE"). THE WORK IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND/OR OTHER APPLICABLE LAW. ANY USE OF THE WORK OTHER THAN AS AUTHORIZED UNDER THIS LICENSE OR COPYRIGHT LAW IS PROHIBITED.

BY EXERCISING ANY RIGHTS TO THE WORK PROVIDED HERE, YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS LICENSE. TO THE EXTENT THIS LICENSE MAY BE CONSIDERED TO BE A CONTRACT, THE LICENSOR GRANTS YOU THE RIGHTS CONTAINED HERE IN CONSIDERATION OF YOUR ACCEPTANCE OF SUCH TERMS AND CONDITIONS.

1. Definitions

a. **"Adaptation"** means a work based upon the Work, or upon the Work and other pre-existing works, such as a translation, adaptation, derivative work, arrangement of music or other alterations of a literary or artistic work, or phonogram or performance and includes cinematographic adaptations or any other form in which the Work may be recast, transformed, or adapted including in any form recognizably derived from the original, except that a work that constitutes a Collection will not be considered an Adaptation for the purpose of this License. For the avoidance of doubt, where the Work is a musical work, performance or phonogram, the synchronization of the Work in timed-relation with a moving image ("synching") will be considered an Adaptation for the purpose of this License.

b. **"Collection"** means a collection of literary or artistic works, such as encyclopedias and anthologies, or performances, phonograms or broadcasts, or other works or subject matter other than works listed in Section 1(g) below, which, by reason of the selection and arrangement of their contents, constitute intellectual creations, in which the Work is included in its entirety in unmodified form along with one or more other contributions, each constituting separate and independent works in themselves, which together are assembled into a collective whole. A work that constitutes a Collection will not be considered an Adaptation (as defined above) for the purposes of this License.

c. **"Distribute"** means to make available to the public the original and copies of the Work or Adaptation, as appropriate, through sale or other transfer of ownership.

d. **"License Elements"** means the following high-level license attributes as selected by Licensor and indicated in the title of this License: Attribution, Noncommercial, ShareAlike.

e. **"Licensor"** means the individual, individuals, entity or entities that offer(s) the Work under the terms of this License.

f. **"Original Author"** means, in the case of a literary or artistic work, the individual, individuals, entity or entities who created the Work or if no individual or entity can be identified, the publisher; and in addition (i) in the case of a performance the actors, singers, musicians, dancers, and other persons who act, sing, deliver, declaim, play in, interpret or otherwise perform literary or artistic works or expressions of folklore; (ii) in the case of a phonogram the producer being the person or legal entity who first fixes the sounds of a performance or other sounds; and, (iii) in the case of broadcasts, the organization that transmits the broadcast.

g. **"Work"** means the literary and/or artistic work offered under the terms of this License including without limitation any production in the literary, scientific and artistic domain, whatever may be the mode or form of its expression including digital form, such as a book, pamphlet and other writing; a lecture, address, sermon or other work of the same nature; a dramatic or dramatico-musical work; a choreographic work or entertainment in dumb show; a musical composition with or without words; a cinematographic work to which are assimilated works expressed by a process analogous to cinematography; a work of drawing, painting, architecture, sculpture, engraving or lithography; a photographic work to which are assimilated works expressed by a process analogous to photography; a work of applied art; an illustration, map, plan, sketch or three-dimensional work relative to geography, topography, architecture or science; a performance; a broadcast; a phonogram; a compilation of data to the extent it is protected as a copyrightable work; or a work performed by a variety or circus performer to the extent it is not otherwise considered a literary or artistic work.

h. **"You"** means an individual or entity exercising rights under this License who has not previously violated the terms of this License with respect to the Work, or who has received express permission from the Licensor to exercise rights under this License despite a previous violation.

i. **"Publicly Perform"** means to perform public recitations of the Work and to communicate to the public those public recitations, by any means or process, including by wire or wireless means or public digital performances; to make available to the public Works in such a way that members of the public may access these Works from a place and at a place individually chosen by them; to perform the Work to the public by any means or process and the communication to the public of the performances of the Work, including by public digital performance; to broadcast and rebroadcast the Work by any means including signs, sounds or images.

j. **"Reproduce"** means to make copies of the Work by any means including without limitation by sound or visual recordings and the right of fixation and reproducing fixations of the Work, including storage of a protected performance or phonogram in digital form or other electronic medium.

2. Fair Dealing Rights. Nothing in this License is intended to reduce, limit, or restrict any uses free from copyright or rights arising from limitations or exceptions that are provided for in connection with the copyright protection under copyright law or other applicable laws.

3. License Grant. Subject to the terms and conditions of this License, Licensors hereby grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, perpetual (for the duration of the applicable copyright) license to exercise the rights in the Work as stated below:

- a. to Reproduce the Work, to incorporate the Work into one or more Collections, and to Reproduce the Work as incorporated in the Collections;
- b. to create and Reproduce Adaptations provided that any such Adaptation, including any translation in any medium, takes reasonable steps to clearly label, demarcate or otherwise identify that changes were made to the original Work. For example, a translation could be marked "The original work was translated from English to Spanish," or a modification could indicate "The original work has been modified.";
- c. to Distribute and Publicly Perform the Work including as incorporated in Collections; and,
- d. to Distribute and Publicly Perform Adaptations.

The above rights may be exercised in all media and formats whether now known or hereafter devised. The above rights include the right to make such modifications as are technically necessary to exercise the rights in other media and formats. Subject to Section 8(f), all rights not expressly granted by Licensors are hereby reserved, including but not limited to the rights described in Section 4(e).

4. Restrictions. The license granted in Section 3 above is expressly made subject to and limited by the following restrictions:

a. You may Distribute or Publicly Perform the Work only under the terms of this License. You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier (URI) for, this License with every copy of the Work You Distribute or Publicly Perform. You may not offer or impose any terms on the Work that restrict the terms of this License or the ability of the recipient of the Work to exercise the rights granted to that recipient under the terms of the License. You may not sublicense the Work. You must keep intact all notices that refer to this License and to the disclaimer of warranties with every copy of the Work You Distribute or Publicly Perform. When You Distribute or Publicly Perform the Work, You may not impose any effective technological measures on the Work that restrict the ability of a recipient of the Work from You to exercise the rights granted to that recipient under the terms of the License. This Section 4(a) applies to the Work as incorporated in a Collection, but this does not require the Collection apart from the Work itself to be made subject to the terms of this License. If You create a Collection, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Collection any credit as required by Section 4(d), as requested. If You create an Adaptation, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Adaptation any credit as required by Section 4(d), as requested.

b. You may Distribute or Publicly Perform an Adaptation only under: (i) the terms of this License; (ii) a later version of this License with the same License Elements as this License; (iii) a Creative Commons jurisdiction license (either this or a later license version) that contains the same License Elements as this License (e.g., Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 US) ("Applicable License"). You must include a copy of, or the URI, for Applicable License with every copy of each Adaptation You Distribute or Publicly Perform. You may not offer or impose any terms on the Adaptation that restrict the terms of the Applicable License or the ability of the recipient of the Adaptation to exercise the rights granted to that recipient under the terms of the Applicable License. You must keep intact all notices that refer to the Applicable License and to the disclaimer of warranties with every copy of the Work as included in the Adaptation You Distribute or Publicly Perform. When You Distribute or Publicly Perform the Adaptation, You may not impose any effective technological measures on the Adaptation that restrict the ability of a recipient of the Adaptation from You to exercise the rights granted to that recipient under the terms of the Applicable License. This Section 4(b) applies to the Adaptation as incorporated in a Collection, but this does not require the Collection apart from the Adaptation itself to be made subject to the terms of the Applicable License.

c. You may not exercise any of the rights granted to You in Section 3 above in any manner that is primarily intended for or directed toward commercial advantage or private monetary compensation. The exchange of the Work for other copyrighted works by means of digital file-sharing or otherwise shall not be considered to be intended for or directed toward commercial advantage or private monetary compensation, provided there is no payment of any monetary compensation in connection with the exchange of copyrighted works.

d. If You Distribute, or Publicly Perform the Work or any Adaptations or Collections, You must, unless a request has been made pursuant to Section 4(a), keep intact all copyright notices for the Work and provide, reasonable to the medium or means You are utilizing: (i) the name of the Original Author (or pseudonym, if applicable) if supplied, and/or if the Original Author and/or Licensor designate another party or parties (e.g., a sponsor institute, publishing entity, journal) for attribution ("Attribution Parties") in Licensor's copyright notice, terms of service or by other reasonable means, the name of such party or parties; (ii) the title of the Work if supplied; (iii) to the extent reasonably practicable, the URI, if any, that Licensor specifies to be associated with the Work, unless such URI does not refer to the copyright notice or licensing information for the Work; and, (iv) consistent with Section 3(b), in the case of an Adaptation, a credit identifying the use of the Work in the Adaptation (e.g., "French translation of the Work by Original Author," or "Screenplay based on original Work by Original Author"). The credit required by this Section 4(d) may be implemented in any reasonable manner; provided, however, that in the case of a Adaptation or Collection, at a minimum such credit will appear, if a credit for all contributing authors of the Adaptation or Collection appears, then as part of these credits and in a manner at least as prominent as the credits for the other contributing authors. For the avoidance of doubt, You may only use the credit required by this Section for the purpose of attribution in the manner set out above and, by exercising Your rights under this License, You may not implicitly or explicitly assert or imply any connection with, sponsorship or endorsement by the Original Author, Licensor and/or Attribution Parties, as appropriate, of You or Your use of the Work, without the separate, express prior written permission of the Original Author, Licensor and/or Attribution Parties.

e. For the avoidance of doubt:

- i. Non-waivable Compulsory License Schemes. In those jurisdictions in which the right to collect royalties through any statutory or compulsory licensing scheme cannot be waived, the Licensor reserves the exclusive right to collect such royalties for any exercise by You of the rights granted under this License;
- ii. Waivable Compulsory License Schemes. In those jurisdictions in which the right to collect royalties through any statutory or compulsory licensing scheme can be waived, the Licensor reserves the exclusive right to collect such royalties for any exercise by You of the rights granted under this License if Your exercise of such rights is for a purpose or use which is otherwise than noncommercial as permitted under Section 4(c) and otherwise waives the right to collect royalties through any statutory or compulsory licensing scheme; and,
- iii. Voluntary License Schemes. The Licensor reserves the right to collect royalties, whether individually or, in the event that the Licensor is a member of a collecting society that administers voluntary licensing schemes, via that society, from any exercise by You of the rights granted under this License that is for a purpose or use which is otherwise than noncommercial as permitted under Section 4(c).

f. Except as otherwise agreed in writing by the Licensor or as may be otherwise permitted by applicable law, if You Reproduce, Distribute or Publicly Perform the Work either by itself or as part of any Adaptations or Collections, You must not distort, mutilate, modify or take other derogatory action in relation to the Work which would be prejudicial to the Original Author's honor or reputation. Licensor agrees that in those jurisdictions (e.g. Japan), in which any exercise of the right granted in Section 3(b) of this License (the right to make Adaptations) would be deemed to be a distortion, mutilation, modification or other derogatory action prejudicial to the Original Author's honor and reputation, the Licensor will waive or not assert, as appropriate, this Section, to the fullest extent permitted by the applicable national law, to enable You to reasonably exercise Your right under Section 3(b) of this License (right to make Adaptations) but not otherwise.

5. Representations, Warranties and Disclaimer

UNLESS OTHERWISE MUTUALLY AGREED TO BY THE PARTIES IN WRITING AND TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, LICENSOR OFFERS THE WORK AS-IS AND MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND CONCERNING THE WORK, EXPRESS, IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF TITLE, MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NONINFRINGEMENT, OR THE ABSENCE OF LATENT OR OTHER DEFECTS, ACCURACY, OR THE PRESENCE OF ABSENCE OF ERRORS, WHETHER OR NOT DISCOVERABLE. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF IMPLIED WARRANTIES, SO THIS EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

6. Limitation on Liability. EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT WILL LICENSOR BE LIABLE TO YOU ON ANY LEGAL THEORY FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR EXEMPLARY DAMAGES ARISING OUT OF THIS LICENSE OR THE USE OF THE WORK, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

7. Termination

- a. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically upon any breach by You of the terms of this License. Individuals or entities who have received Adaptations or Collections from You under this License, however, will not have their licenses terminated provided such individuals or entities remain in full compliance with those licenses. Sections 1, 2, 5, 6, 7, and 8 will survive any termination of this License.
- b. Subject to the above terms and conditions, the license granted here is perpetual (for the duration of the applicable copyright in the Work). Notwithstanding the above, Licensor reserves the right to release the Work under different license terms or to stop distributing the Work at any time; provided, however that any such election will not serve to withdraw this License (or any other license that has been, or is required to be, granted under the terms of this License), and this License will continue in full force and effect unless terminated as stated above.

8. Miscellaneous

- a. Each time You Distribute or Publicly Perform the Work or a Collection, the Licensors offers to the recipient a license to the Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
- b. Each time You Distribute or Publicly Perform an Adaptation, Licensors offers to the recipient a license to the original Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
- c. If any provision of this License is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this License, and without further action by the parties to this agreement, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.
- d. No term or provision of this License shall be deemed waived and no breach consented to unless such waiver or consent shall be in writing and signed by the party to be charged with such waiver or consent.
- e. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the Work licensed here. There are no understandings, agreements or representations with respect to the Work not specified here. Licensors shall not be bound by any additional provisions that may appear in any communication from You. This License may not be modified without the mutual written agreement of the Licensors and You.
- f. The rights granted under, and the subject matter referenced, in this License were drafted utilizing the terminology of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works (as amended on September 28, 1979), the Rome Convention of 1961, the WIPO Copyright Treaty of 1996, the WIPO Performances and Phonograms Treaty of 1996 and the Universal Copyright Convention (as revised on July 24, 1971). These rights and subject matter take effect in the relevant jurisdiction in which the License terms are sought to be enforced according to the corresponding provisions of the implementation of those treaty provisions in the applicable national law. If the standard suite of rights granted under applicable copyright law includes additional rights not granted under this License, such additional rights are deemed to be included in the License; this License is not intended to restrict the license of any rights under applicable law.

Creative Commons Notice

Creative Commons is not a party to this License, and makes no warranty whatsoever in connection with the Work. Creative Commons will not be liable to You or any party on any legal theory for any damages whatsoever, including without limitation any general, special, incidental or consequential damages arising in connection to this license. Notwithstanding the foregoing two (2) sentences, if Creative Commons has expressly identified itself as the Licensors hereunder, it shall have all rights and obligations of Licensors.

Except for the limited purpose of indicating to the public that the Work is licensed under the CCPL, Creative Commons does not authorize the use by either party of the trademark "Creative Commons" or any related trademark or logo of Creative Commons without the prior written consent of Creative Commons. Any permitted use will be in compliance with Creative Commons' then-current trademark usage guidelines, as may be published on its website or otherwise made available upon request from time to time. For the avoidance of doubt, this trademark restriction does not form part of this License.

Creative Commons may be contacted at <http://creativecommons.org/>.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

Creative Commons FAQ

Autodesk's Creative Commons FAQ can be viewed online at <http://www.autodesk.com/company/creative-commons>, and is reproduced here for offline users.

In collaboration with Creative Commons, Autodesk invites you to share your knowledge with the rest of the world, inspiring others to learn, achieve goals, and ignite creativity. You can freely borrow from the Autodesk Help, Support and Video libraries to build a new learning experience for anyone with a particular need or interest.

What is Creative Commons?

Creative Commons (CC) is a nonprofit organization that offers a simple licensing model that frees digital content to enable anyone to modify, remix, and share creative works.

How do I know if Autodesk learning content and Autodesk University content is available under Creative Commons?

All Autodesk learning content and Autodesk University content released under Creative Commons is explicitly marked with a Creative Commons icon specifying what you can and cannot do. Always follow the terms of the stated license.

What Autodesk learning content is currently available under Creative Commons?

Over time, Autodesk will release more and more learning content under the Creative Commons licenses.

Currently available learning content:

- Autodesk online help-Online help for many Autodesk products, including its embedded media such as images and help movies.
- Autodesk Learning Videos-A range of video-based learning content, including the video tutorials on the Autodesk YouTube™ Learning Channels and their associated iTunes® podcasts.
- Autodesk downloadable materials-Downloadable 3D assets, digital footage, and other files you can use to follow along on your own time.

Is Autodesk learning and support content copyrighted?

Yes. Creative Commons licensing does not replace copyright. Copyright remains with Autodesk or its suppliers, as applicable. But it makes the terms of use much more flexible.

What do the Autodesk Creative Commons licenses allow?

Autodesk makes some of its learning and support content available under two distinct Creative Commons licenses. The learning content is clearly marked with the applicable Creative Commons license. You must comply with the following conditions:

- **Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA)** This license lets you copy, distribute, display, remix, tweak, and build upon our work noncommercially, as long as you credit Autodesk and license your new creations under the identical terms.
- **Attribution-NonCommercial-No Derivative Works (CC BY-NC-ND)** This license lets you copy, distribute, and display only verbatim copies of our work as long as you credit us, but you cannot alter the learning content in any way or use it commercially.
- **Special permissions on content marked as No Derivative Works** For video-based learning content marked as No Derivative Works (ND), Autodesk grants you special permission to make modifications but only for the purpose of translating the video content into another language.

These conditions can be modified only by explicit permission of Autodesk, Inc. Send requests for modifications outside of these license terms to creativecommons@autodesk.com.

Can I get special permission to do something different with the learning content?

Unless otherwise stated, our Creative Commons conditions can be modified only by explicit permission of Autodesk, Inc. If you have any questions or requests for modifications outside of these license terms, email us at creativecommons@autodesk.com.

How do I attribute Autodesk learning content?

You must explicitly credit Autodesk, Inc., as the original source of the materials. This is a standard requirement of the Attribution (BY) term in all Creative Commons licenses. In some cases, such as for the Autodesk video learning content, we specify exactly how we would like to be attributed.

This is usually described on the video's end-plate. For the most part providing the title of the work, the URL where the work is hosted, and a credit to Autodesk, Inc., is quite acceptable. Also, remember to keep intact any copyright notice associated with the work. This may sound like a lot of information, but there is flexibility in the way you present it.

Here are some examples:

"This document contains content adapted from the Autodesk® Maya® Help, available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share Alike license. Copyright © Autodesk, Inc."

"This is a Finnish translation of a video created by the Autodesk Maya Learning Channel @ www.youtube.com/mayahowtos. Copyright © Autodesk, Inc."

"Special thanks to the Autodesk® 3ds Max® Learning Channel @ www.youtube.com/3dsmaxhowtos. Copyright © Autodesk, Inc."

Do I follow YouTube's standard license or Autodesk's Creative Commons license?

The videos of the Autodesk Learning Channels on YouTube are uploaded under YouTube's standard license policy. Nonetheless, these videos are released by Autodesk as Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative Works (CC BY-NC-ND) and are marked as such.

You are free to use our video learning content according to the Creative Commons license under which they are released.

Where can I easily download Autodesk learning videos?

Most of the Autodesk Learning Channels have an associated iTunes podcast from where you can download the same videos and watch them offline. When translating Autodesk learning videos, we recommend downloading the videos from the iTunes podcasts.

Can I translate Autodesk learning videos?

Yes. Even though our learning videos are licensed as No Derivative Works (ND), we grant everyone permission to translate the audio and subtitles into other languages. In fact, if you want to recapture the video tutorial as-is but show the user interface in another language, you are free to do so. Be sure to give proper attribution as indicated on the video's Creative Commons end-plate. This special permission only applies to translation projects. Requests for modifications outside of these license terms can be directed to creativecommons@autodesk.com.

How do I let others know that I have translated Autodesk learning content into another language?

Autodesk is happy to see its learning content translated into as many different languages as possible. If you translate our videos or any of our learning content into other languages, let us know. We can help promote your contributions to our growing multilingual community. In fact, we encourage you to find creative ways to share our learning content with your friends, family, students, colleagues, and communities around the world. Contact us at creativecommons@autodesk.com.

I have translated Autodesk learning videos into other languages. Can I upload them to my own YouTube channel?

Yes, please do and let us know where to find them so that we can help promote your contributions to our growing multilingual Autodesk community. Contact us at creativecommons@autodesk.com.

Can I repost or republish Autodesk learning content on my site or blog?

Yes, you can make Autodesk learning material available on your site or blog as long as you follow the terms of the Creative Commons license under which the learning content is released. If you are simply referencing the learning content as-is, then we recommend that you link to it or embed it from where it is hosted by Autodesk. That way the content will always be fresh. If you have translated or remixed our learning content, then by all means you can host it yourself. Let us know about it, and we can help promote your contributions to our global learning community. Contact us at creativecommons@autodesk.com.

Can I show Autodesk learning content during my conference?

Yes, as long as it's within the scope of a noncommercial event, and as long as you comply with the terms of the Creative Commons license outlined above. In particular, the videos must be shown unedited with the exception of modifications for the purpose of translation. If you wish to use Autodesk learning content in a commercial context, contact us with a request for permission at creativecommons@autodesk.com.

Can I use Autodesk learning content in my classroom?

Yes, as long as you comply with the terms of the Creative Commons license under which the learning material is released. Many teachers use Autodesk learning content to stimulate discussions with students or to complement course materials, and we encourage you to do so as well.

Can I re-edit and remix Autodesk video learning content?

No, but for one exception. Our Creative Commons BY-NC-ND license clearly states that "derivative works" of any kind (edits, cuts, remixes, mashups, and so on) are not allowed without explicit permission from Autodesk. This is essential for preserving the integrity of our instructors' ideas. However, we do give you permission to modify our videos for the purpose of translating them into other languages.

Can I re-edit and remix Autodesk downloadable 3D assets and footage?

Yes. The Autodesk Learning Channels on YouTube provide downloadable 3D assets, footage, and other files for you to follow along with the video tutorials on your own time. This downloadable material is made available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) license. You can download these materials and experiment with them, but your remixes must give us credit as the original source of the content and be shared under the identical license terms.

Can I use content from Autodesk online help to create new materials for a specific audience?

Yes, if you want to help a specific audience learn how to optimize the use of their Autodesk software, there is no need to start from scratch. You can use, remix, or enrich the relevant help content and include it in your book, instructions, examples, or workflows you create, then Share-Alike with the community. Always be sure to comply with the terms of the Creative Commons license under which the learning content is released.

What are the best practices for marking content with Creative Commons Licenses?

When reusing a CC-licensed work (by sharing the original or a derivative based on the original), it is important to keep intact any copyright notice associated with the work, including the Creative Commons license being used. Make sure you abide by the license conditions provided by the licensor, in this case Autodesk, Inc.

Trademarks

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and other countries: 123D, 3ds Max, Alias, ATC, AutoCAD LT, AutoCAD, Autodesk, the Autodesk logo, Autodesk 123D, Autodesk Homestyler, Autodesk Inventor, AutoSnap, BIM 360, Buzzsaw, CADmep, CAMduct, Civil 3D, Configurator 360, Dancing Baby (image), DWF, DWG, DWG (design/logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DWGX, DXF, Ember, ESTmep, FBX, Flame, FormIt 360, Fusion 360, Glue, Heidi, Homestyler, InfraWorks, Instructables, Instructables (stylized robot design/logo), Inventor, Inventor HSM, Inventor LT, Maya, Maya LT, Moldflow Plastics Advisers, Moldflow, MotionBuilder, Mudbox, Navisworks, Opticore, P9, Pier 9, Pixlr, Pixlr-o-matic, Publisher 360, RasterDWG, RealDWG, ReCap, ReCap 360, Remote, Revit LT, Revit, Scaleform, Showcase, Showcase 360, SketchBook, Softimage, Spark & Design, Spark Logo, Tinkercad, Tinkerplay, TrustedDWG, VRED

All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders.

Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.



Except where otherwise noted, this work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Please see the Autodesk Creative Commons FAQ for more information.

Index

A

Autodesk Legal Notice - 62

B

Barre d'outils Accès rapide - 8

C

Changements supplémentaires - 23
Combiner un changement dans l'axe d'outil sur une région - 15
Connexions de parcours d'outil - 12
Contrôle de machine dynamique dans une région - 14
Contrôles d'axe d'outil du rouet - 17

D

Détection de collision de brut pour l'usinage de forme - 19
Détection dynamique de collision de brut - 22
Distances de coupe de paroi - 7
Distances de coupe planes - 8

E

Edition de parcours d'outil - 13
Etendre les bulles d'aide - 9

F

Finition de forme - 1, 4
Fraisage de raccord supérieur - 13, 15

G

Générer des parcours d'outils - 14

I

Interface de ruban - 3
Interface utilisateur - 3

L

Ligne centre de décalage 3D - 17

M

Modifier l'avance dans les régions de parcours d'outil spécifiés - 16

O

Ordre (Finition de forme) - 10
Où est ma commande? - 25

P

Palette de couleurs - 11
Personnaliser la barre d'outils Accès rapide - 9

Personnaliser le ruban - 6

R

Résumé des nouvelles fonctions - 1

S

Simuler les parcours d'outils - 22

Stratégies d'usinage de formes - 19

T

Tournage - 12